

Universitat de Lleida  
Escola Politècnica Superior  
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes



Treball de final de carrera

## **Desenvolupament d'un *web site* mitjançant un Gestor de Continguts**

Director:

Ivan Canales i Cañas

Departament d'Informàtica i Enginyeria Industrial

Co-Director:

Marc Huguet i Puig

Empresa Midgard Consulting

Autora:

Anna M<sup>a</sup> Claret i Arenas

Juliol 2007



# Índex de continguts

<b>1. Introducció</b>	7
<b>2. Objectius</b>	10
2.1 Estructura de la memòria	11
<b>3. Anàlisi de requisits</b>	14
3.1 L'Usabilitat	14
3.2 L'Accessibilitat	15
3.3 Disseny centrat en l'usuari	17
3.4 Anàlisi de tasques	19
3.5 Definició dels tipus d'usuaris	19
3.6 Formulació d'escenaris d'ús representatiu	20
3.7 Anàlisi de software	27
3.8 Situació del web site actual	28
3.9 Estudi de la competència	29
<b>4. Disseny de l'aplicació</b>	30
4.1 Estructuració de la pàgina	30
4.2 Organització de la pàgina	32
4.3 Creació de la pàgina d'inici	36
<b>5. Tecnologies Implicades</b>	43
5.1 Sistema de Gestió de Continguts	43
5.1.1 El Gestor utilitzat	45
5.1.2 API's del Gestor de Continguts	48
5.2 Eines emprades	49
5.2.1 El servidor	50
5.2.2 Mòdul PHP	50
5.2.3 MySql	51
5.2.4 PhpMyAdmin	51
5.3 Llenguatges utilitzats	51
<b>6. Avaluació i fase de llançament</b>	54
6.1 Focus Group	54
6.3 Fase de llançament	56
<b>7. Conclusions i treball futur</b>	58

7.1 Conclusions.....	58
7.2 Treball futur.....	58
<b>8. Annex.....</b>	<b>59</b>
8.1 Card-Sorting.....	59
8.2 Configuració del servidor.....	60
8.3 Configuració mòdul PHP.....	61
8.4 Configuració PhpMyAdmin.....	62
8.5 Creació de la base de dades pel Gestor.....	63
8.6 Configuració dels usuaris Drupal.....	63
8.7 Obtenir/actualitzar productes i imatges.....	64
8.9 Crear Catàleg i Tarifa.....	66
<b>9. Bibliografia.....</b>	<b>68</b>

# Índex d'il·lustracions

## Índex de taules

Taula 1: Estadístiques dels navegadors.....	28
Taula 2: Estadístiques dels sistemes operatius.....	28
Taula 3: Recull de dades dels usuaris.....	67

## Índex de figures

Figura 1: Fases a seguir en dur a terme el disseny centrat en l'usuari.....	18
Figura 2: <i>Web site</i> actual.....	30
Figura 3: Arbre funcional.....	34
Figura 4: Prototip inicial de paper.....	35
Figura 5: Disseny definitiu de paper.....	36
Figura 6: <i>Theme Burnt</i> .....	37
Figura 7: <i>Theme Slash</i> .....	38
Figura 8: Especificació de l'estructura interna.....	40
Figura 9: Imatge del node principal.....	41
Figura 10: Bloc de “Notícies”.....	42
Figura 11: Capçalera.....	42
Figura 12: Icones d'idiomes i caixa de cerca.....	43
Figura 13: Sistema de navegació.....	44
Figura 14: <i>Footer</i> .....	44
Figura 15: Engrunes.....	44
Figura 16: Procés de petició d'una pàgina estàtica HTML.....	55
Figura 17: Procés de petició d'una pàgina PHP.....	55
Figura 18: Diagrama d'estats d'obtenció/actualització dels productes i imatges.....	73



## 1. Introducció

Es sabut per tothom que avui en dia la societat està avançant, en referència a les noves tecnologies de la comunicació, d'una manera vertiginosa i frenètica. La majoria d'aquests avanços permeten una millora i, per suposat una comoditat que atrau als usuaris de manera directa, facilitant-los així dur a terme tasques de la vida quotidiana, essent una d'elles la comunicació amb d'altres persones i la necessitat d'expressar-se arreu. Per tant, es pot afirmar que el mitjà de comunicació per excel·lència, la xarxa de xarxes, agilitzant la difusió i la disponibilitat d'informació sense limitacions, ha sigut la conseqüència de tot aquest allau de demandes, en constant creixement, de voler saber més i més ràpid.

Però no tot és tan trivial, el fet de disposar *on-line* de qualsevol contenidor d'informació, suposa la satisfacció d'una audiència que es denota per la seva pluralitat i heterogeneïtat tant pel que fa a les seves característiques, en les seves necessitats, les habilitats i els objectius; fet que porta a les companyies a lliurar batalles pel control de les telecomunicacions, el control de la indústria audiovisual i editorial, la imposició de protocols, estàndards, descodificadors, i en definitiva el control dels elements més estratègics que serveixin per obtenir l'atenció de la màxima audiència possible.

És bo mencionar, també, que als llocs *web*, en anglès *web sites*, se'ls ha d'etiquetar com a serveis públics i no com ha productes, de manera que l'usuari actuï conseqüentment, és a dir, que consulti, que indagui, que experimenti, aprengui o es comuniqui. Per això, quan una persona no es sent realitzada duent a terme aquestes accions, si no li resulta gratificant, simplement ho abandonarà; buscarà una alternativa que li satisfaci en el seu rol d'usuari.

Per tant, es pot dir que la satisfacció de l'usuari és un condicionant important per a que un lloc *web*, segons els objectius marcats, tingui èxit o estigui condemnat al fracàs, pel fet que si a una persona li agrada el que veu o li és útil, segurament hi passarà més estona, ho tornarà a visitar encara que passin dies o la recomanarà a d'altres usuaris.

El següent pas a seguir en aquesta evolució i tenint en compte que cada vegada l'exigència de l'usuari és més elevada, és que la informació que s'hagi de comunicar/mostrar tingui, apart d'una navegació fàcil d'utilitzar, una estructura de continguts que sigui suficientment comprensible i que vagi directa al gra, que es mostri de manera atractiva i agradable, per captivar l'atenció de l'usuari, ja que serà el primer que veurà; com sempre s'ha dit val més una imatge que mil paraules.

Ja per acabar, cal dir que el marc d'aquest projecte sorgeix d'una necessitat concreta i present per un usuari, actualitzar i donar a conèixer la nova pàgina *web*. Aquesta necessitat s'ha intentat resoldre en aquest projecte al màxim possible, procurant així, cobrir els objectius i requisits marcats i aconseguir que desaparegui aquesta necessitat i es converteixi en una meta complida.



## 2. Objectius

Hi ha dos objectius clarament importants en aquest projecte, el primer d'ells és sense dubte dissenyar, desenvolupar, implementar i administrar una pàgina *web* corporativa amb un Gestor de Continguts (**CMS** en anglès, **Content Management System**).

Els resultats obtinguts utilitzant un **CMS** reflecteixen la potència que caracteritza les seves funcionalitats, com són la independència de la informació respecte el format en que es presenta, l'estructuració coherent de la informació publicada i l'homogeneïtat entre les pàgines, mantenir el lloc *web* actualitzat mitjançant un flux d'edició, aprovació i publicació i la possibilitat d'establir diferents rols i permisos per a l'administració dels continguts. Tot això comporta un estalvi de temps i de diners, ja que els costos de manteniment es redueixen considerablement pel fet que el propietari del *web site* pot administrar-lo sense haver de saber cap llenguatge de programació ni haver de recórrer al dissenyador *web* o a l'empresa de comunicació.

L'altre objectiu és aconseguir, gràcies a les característiques del **CMS**, que el *web site* sigui robust i fiable i a la vegada ràpid i vistós, ja que una de les prioritats és captivar l'atenció dels usuaris aconseguint així la major fidelitat possible vers el medi *on-line* i dotar a l'empresa de rellevància i presència en aquest gran mitjà de comunicació que és la **world wide web**<sup>1</sup>. La pàgina en qüestió serà el *web site* oficial d'una empresa que fabrica material tant per cotxes de competició com per automòbils d'ús quotidià, avarca principalment tot el que serien peces referents al sistema de silenciadors, sortida de gasos i estabilitzadors.

D'aquí la necessitat de que sigui un lloc *web* amb molta força però a la vegada amb certa serietat, ja que tant a d'agradar al noi/noia que vulgui lluir de cotxe personalitzat com a l'home/dona que modifiqui la seva estructura per obtenir un millor rendiment en el seu automòbil, ja sigui reduint l'emissió de gasos o personalitzant el soroll. Cal dir però, que hi ha un altre grup de visitants que s'ha de tenir en compte, aquest serà el format pels distribuïdors que accediran al *web site* en busca de codis identificadors i preus dels productes, reflectint-se aquí la serietat abans esmentada i el compromís de l'empresa amb els compradors.

---

<sup>1</sup> *World wide web*: la xarxa de xarxes.

## 2.1 Estructura de la memòria

En aquest apartat s'explicarà com està estructurada la memòria per tal de que es puguin fer una idea general amb els conceptes més importants de cada secció i per a que el seguiment d'aquest document es pugui dur a terme de manera senzilla i coherent.

En la primera secció es fa una introducció de com les noves tecnologies i sobretot les relacionades en l'àmbit de les telecomunicacions afecten a la nostra vida quotidiana, seguidament en el segon apartat s'exposen els objectius d'aquests projecte i es redacta l'estructura de la memòria.

El tercer apartat tracta sobre els principals conceptes a l'hora de crear un projecte *web*, i la importància de tenir-los en compte en tot moment. Seguidament es fan diferents anàlisis sobre el tipus d'usuari, les tasques a realitzar i les diferents situacions en que es pot trobar aquest usuari mentre navega per la pàgina *web*. I per acabar es realitza una comparativa entre els *web sites*<sup>2</sup> de la competència i la nostra pàgina i s'estudia també la situació actual del lloc *web* de l'empresa.

En el quart capítol es mostrarà com s'ha anat desenvolupant la nostra *web*, pas a pas des dels criteris i requisits del propi usuari, passant per esborranys de paper fins arribar al producte final.

En la secció cinc s'explicarà amb deteniment l'eina utilitzada i protagonista d'aquest projecte, el Gestor de Continguts, explicant les seves característiques i definint les parts que el componen, així com les tecnologies emprades necessàries pel correcte funcionament de tot el *web site*, com són els llenguatges de programació i l'interpret precisat per a la comunicació entre els documents de codi i la pròpia pàgina.

L'apartat sis fa referència a l'avaluació i la fase de llançament del *web site*, amb les tècniques utilitzades per a l'òptima realització de la mateixa i el requisits necessaris per a la seva promoció i donada d'alta entre els cercadors.

La secció següent exposa les conclusions extretes de la realització d'aquest projecte així com el treball amb el **CMS**. En aquest apartat també s'enuncien les diferents vessants a realitzar per a treballs futurs.

Seguidament en l'apartat vuit, que correspon a l'Annex, es mostraran totes les configuracions dutes a terme pels diferents mòduls instal·lats i un diagrama d'estats que

---

<sup>2</sup> *Web sites*: pàgines *web*, llocs *web*.

simplificarà els codis que s'han hagut de programar per a poder fer el *web site* molt més dinàmic i actualitzable.



### 3. Anàlisi de requisits

Quan es parla de projectes *web* és imprescindible mencionar els conceptes previs de funcionalitat que van íntimament lligats en la creació d'aquests llocs, com són l'*Usabilitat* i l'*Accessibilitat*; i d'entre d'altres que també es podrien mencionar, hi ha l'*Efectivitat*, l'*Eficiència* i la *Satisfacció*. Aquests últims però s'identifiquen com a variables que componen l'*Usabilitat*, i no com a valors independents. Per tant, faré una breu definició/explicació dels termes d'*Usabilitat* i *Accessibilitat* per a que s'entengui la responsabilitat del desenvolupador i la complexitat que comporta la realització d'aquests projectes per obtenir la satisfacció popular.

#### 3.1 L'*Usabilitat*

Segons l'Organització Internacional per l'Estandardització (ISO) el concepte d'*usabilitat* es pot definir de dues maneres:

ISO/IEC 9126:

*"L'usabilitat es refereix a la capacitat d'un software a ser comprès, après, usat i ser atractiu per als usuaris, en condicions específiques d'ús"*

Aquesta definició fa èmfasis als atributs interns i externs del producte, els quals contribueixen a la seva funcionalitat i eficiència, cal dir però que l'*usabilitat* no és una mesura absoluta sinó relativa, ja que no només depèn del lloc *web* en qüestió sinó del tipus d'usuaris i del context d'ús.

ISO/IEC 9241:

*"Usabilitat és la eficiència i satisfacció amb la que un producte permet aconseguir objectius específics a usuaris específics en un context d'ús específic"*

Com s'ha definit abans un lloc usable, és aquell que funciona bé si un usuari poc familiaritzat en el lloc, pot desenvolupar totes les tasques o els objectius que necessita sense que això suposi una experiència frustrant a l'acabament de les mateixes.

Una altra definició a considerar és la d'en **Jacob Nielsen**[1], expert en la matèria de l'*usabilitat* en entorns *web*, i que defineix de la següent manera el concepte d'*usabilitat*:

*"L'usabilitat és un atribut de qualitat que avalua com és de fàcil d'utilitzar una interfície d'usuari. La paraula **usabilitat** també es refereix als mètodes de millora durant el procés de disseny"*

És important comentar també que l'usabilitat es pot regir per cinc aspectes de qualitat:

- *Habilitat d'aprenentatge*: com és de fàcil pels usuaris dur a terme tasques senzilles el primer cop que es troba amb el disseny.
- *Eficiència*: un cop han après el disseny, com de ràpid executen les tasques.
- *Habilitat de memoritzar*: quan un usuari torna al disseny després d'un temps de no utilitzar-lo, com li és de fàcil recordar el funcionament de la pàgina.
- *Errors*: quantitat d'errors comesos per l'usuari, de quina magnitud i com és de fàcil que els usuaris els puguin resoldre.
- *Satisfacció*: com és de gratificant utilitzar aquell disseny.

Un altre concepte fortament lligat amb l'usabilitat és el d'*Utilitat*, el qual es refereix a la funcionalitat del disseny, és a dir, si el teu lloc *web* fa realment o disposa de les necessitats que els usuaris requereixen. Per tant, no val que una *web* sigui molt senzilla d'utilitzar si realment no conté el que l'usuari desitja o espera, o en el cas oposat que sigui un lloc que té el que necessita l'usuari però la interfície sigui realment difícil d'entendre.

L'usabilitat hauria d'estar considerada en tot moment, des del començament del procés de desenvolupament fins les últimes accions abans de lliurar el producte als destinataris finals. Per això ara ens caldria preguntar perquè és tant important el terme d'usabilitat i el perquè de tenir-lo en compte a l'hora de crear continguts *web*. La resposta és lògica i té a veure amb el concepte de supervivència, és a dir si un lloc *web* no és intel·ligible l'usuari abandonarà la pàgina, si ha d'estar llegint instruccions, amb la conseqüent pèrdua de temps, pel funcionament de la mateixa, desistirà, simplement pel fet de disposar de milers de pàgines a la xarxa que li poden oferir el mateix. Per això, és important fer aquesta reflexió, per evitar així una partida desil·lusionant i frustrant dels navegants que comportaria una pèrdua i depreciació tant econòmica (la competència) com personal (desenvolupadors), entenent així que els beneficis que aporta l'usabilitat impliquen una reducció i optimització dels costos de productivitat, a més de millorar la qualitat de vida dels usuaris, reduint l'estrès i incrementant la satisfacció i la productivitat.

Tornant a les paraules d'en **Jacob Nielsen**, per saber com es pot millorar l'usabilitat d'un *web site*, hi ha molts mètodes a utilitzar però el més bàsic i natural és fer un estudi amb diferents usuaris que accediran a la pàgina; al cap i a la fi ells seran els protagonistes que hauran d'interaccionar amb l'obra i els qui tenen l'última paraula.

L'estudi consisteix en agafar un grup de cinc a més persones i examinar-les individualment per poder observar com plantegen els problemes que els sorgeixen i com se'n surten per poder solucionar-los.

### 3.2 L'Accessibilitat

Es pot definir l'accessibilitat *web* com la possibilitat de que un producte o servei *web* pugui ser accedit i utilitzat pel major nombre possible de persones indiferentment de les limitacions pròpies de cadascú tant com les limitacions referides al context en sí mateix, que podria ser l'idioma, el coneixement o l'experiència, a més de les deficiències dels dispositius d'accés utilitzats (*hardware* i/o *software*). Per això és important que la nostra *web* sigui accessible per a poder proporcionar un accés equitatiu i d'igualtat d'oportunitats a aquells amb alguna discapacitat i fer-los interaccionar amb la *web* de manera activa.

El *World Wide Web Consortium (W3C)*[2] és un consorci internacional i màxim organisme dins de la jerarquia d'Internet que treballa per produir estàndards i promoure l'accessibilitat en la *world wide web*, i més especialment el grup anomenat *Web Accessibility Initiative (WAI)*[3] o **Iniciativa per a l'Accessibilitat Web** encarregat de crear certes normes per a que es desenvolupin pàgines *web* compatibles amb qualsevol tipus d'arquitectura computacional, sistema operatiu i aplicacions.

Com bé afirma en **Shawn Lawton Henry(2002)**[4], un disseny serà accessible quan sigui usable per a més persones en més situacions i contexts d'ús. Per això, es pot dir que la distinció entre usabilitat i accessibilitat és a vegades innecessària pel fet que els dos conceptes es relacionen de tal manera que no es podria distingir quan un forma part de l'altre o quan és un requisit indispensable.

Un cop fet l'anàlisi anterior, cal assegurar-nos d'una manera empírica que el nostre lloc compleix els nivells d'usabilitat requerits, el dissenyador necessita d'una metodologia, d'unes tècniques i uns procediments per aquesta finalitat. Per això cal fer un estudi, amb els usuaris com a protagonistes indiscutibles, ja que seran els que avaluaran i jutjaran de manera crítica,

permetent-nos saber si la nostra pàgina és digna de ser considerada d'entre els milers i milers que hi ha la xarxa.

Pel que fa al nostre *web site* s'ha intentat complir amb les normes d'accessibilitat de la manera següent:

- Inclusió de text alternatiu en els elements gràfics, amb les etiquetes 'alt' i 'title' en les imatges.
- No s'obren en cap moment finestres generades 'al vol', ni hi ha moviment en les pàgines.
- S'ofereix un mapa del *web site* com a mètode orientatiu.
- S'utilitza un llenguatge clar i senzill apropiat amb el contingut del lloc *web*.
- S'identifica clarament l'objectiu de cada enllaç (*link* en anglès).
- Cada pàgina disposa d'un títol identificador coherent amb el contingut de la mateixa.
- Es disposa d'enllaços per poder canviar l'idioma del *web site*, i una identificació automàtica per part del navegador.
- Ús de meta-informació<sup>3</sup> per millorar la indexació del lloc *web* en els motors de cerca.

Cal dir però, que no s'han pogut complir al cent per cent les estratègies d'accessibilitat, ja que la principal prioritat per part de l'empresa es que el lloc *web* fos molt vistós i amb molta personalitat intentant d'aquesta manera captar la màxima audiència possible dins d'un col·lectiu, potser reduït, però que serà fixe.

Hi ha una eina que ens pot ajudar a l'hora de saber quant és d'accessible la nostra *web*, aquesta eina s'anomena **TAW** [5], sigles de Test Accessibilitat Web, que realitza un anàlisi d'accessibilitat de manera integral i global a tots els elements que componen el *web site*.

### 3.3 Disseny centrat en l'usuari

Es podria definir el Disseny Centrat en l'Usuari (**DCU**) com la pràctica de dissenyar productes de forma que els usuaris es puguin servir d'ells amb un mínim d'estrès i un màxim d'eficiència.

Cal dir, però que aquesta manera de dissenyar s'ha de prendre com una filosofia de treball, ja que els usuaris com a persones que són, reaccionen, actuen, decideixen moguts per

---

<sup>3</sup> Ús de les etiquetes meta-tags, que proporcionen diferent informació sobre la pàgina com són l'autor, descripció del contingut o paraules clau, entre d'altres.



sensacions i experiències, per tant no tot s'ha de focalitzar en l'usabilitat o l'eficiència del lloc dissenyant de manera simple, clara i directa, sinó també s'han de tenir en compte els sentiments i les emocions dels usuaris creant aquestes sensacions úniques per ajudar-los a aconseguir les aspiracions o objectius als quals volen arribar.

L'estàndard ISO 13470[6], integra de manera sistemàtica l'ergonomia<sup>4</sup> del producte, tractant per una banda els requisits individuals i els objectius, i per l'altra l'entorn físic i social de l'individu. Aquest estàndard divideix el disseny en quatre fases mostrades a la Figura 1.

Per a que es compregui una mica més explicaré en què consisteix cada fase, amb una prèvia identificació dels requeriments i un acabament satisfactori dels mateixos:

1. Analitzar el context d'ús: recollida d'informació de l'usuari per a obtenir el primers requisits bàsics d'ús del producte en qüestió.
2. Especificar els requeriments: gràcies als escenaris d'ús i al seguiment de diferents aproximacions, els requisits es transformen en solucions de disseny.
3. Crear solucions de disseny: és el que s'anomena estereotipatge interactiu, que evoluciona d'un esborrany de la solució de disseny fins a una versió detallada prèvia del producte final.
4. Avaluació del disseny: hi ha d'haver una constant avaluació del disseny, això assegura que els objectius es mantinguin presents i que el disseny compleixi amb ells.

---

<sup>4</sup> Ergonomia: estudi de les condicions d'adaptació del lloc de treball, màquina, vehicle, a les característiques físiques i psicològiques del treballador o usuari.

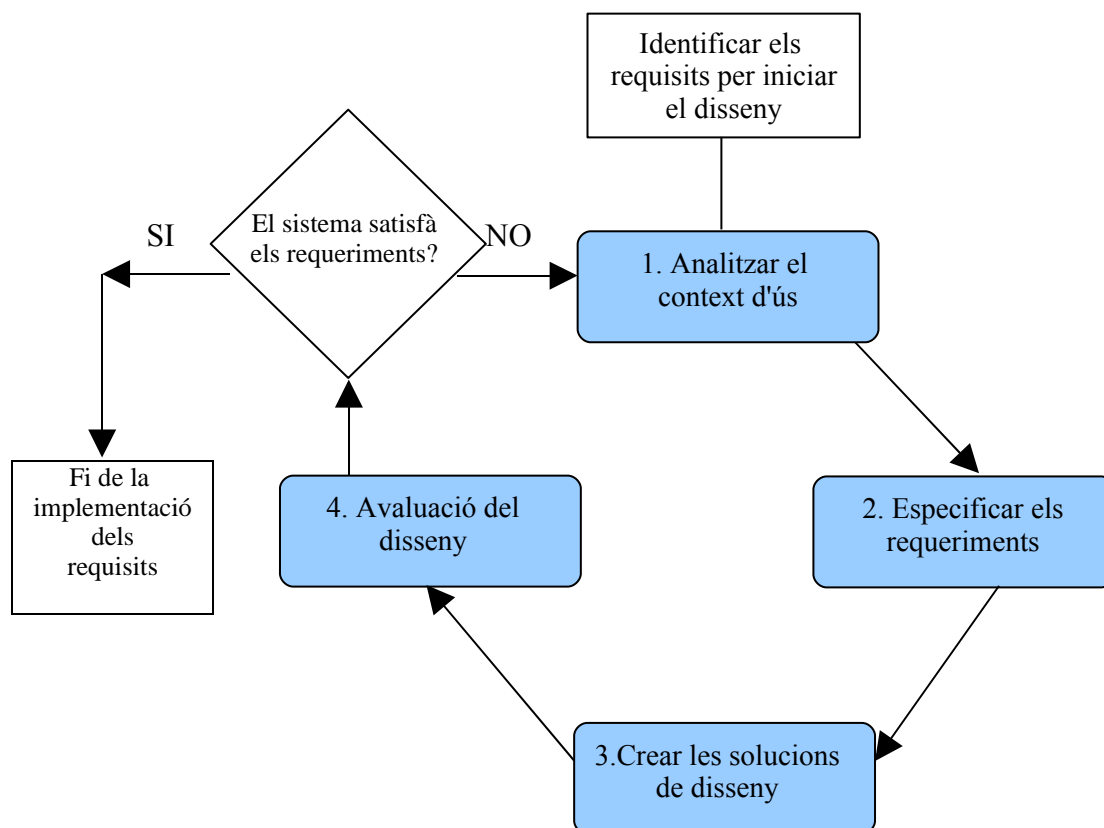


Figura 1: Fases a seguir en dur a terme el disseny centrat en l'usuari.

Després de la fase de l'avaluació del disseny és important qüestionar si realment l'obra creada compleix amb els requeriments inicials, si és així es dona per finalitzada i es passa a estudiar un altre cas amb uns altres requisits diferents; en cas contrari s'ha de tornar a iniciar el procés i analitzar detingudament quines són les causes que impedeixen l'acompliment dels requisits.

### 3.4 Anàlisi de tasques

Es podria definir l'anàlisi de tasques com a complement de l'anàlisi dels usuaris. Fer aquest tipus d'anàlisi significa la comprensió dels objectius dels usuaris, què és el que volen de la nostra pàgina i quins són els passos que han de seguir per complir aquests objectius. Un altre factor important a considerar és l'entorn en què viuen aquests usuaris, entorns com la societat, la cultura i la tecnologia que els envolten.

Segons **JoAnn Hackos** i **Janice Redish**[7] el que es pot aprendre fent aquest anàlisi està reflectit en els següents punt:

- Quins són els objectius dels usuaris.
- Què fa l'usuari per aconseguir aquests objectius.
- Com influència l'entorn a l'usuari.
- Quines característiques personals, socials i culturals aporta l'usuari.
- Com el coneixement i l'experiència prèvia de l'usuari l'influencien a l'hora de dur a terme la seva tasca.

Ja sabem què és el que podem aprendre de les tasques a realitzar per un individu, però, què ens aporta? És a dir, quins beneficis té realitzar aquest estudi, doncs entre d'altres, ens permet descobrir quines tasques ha d'oferir la *web*, decidir quines aplicacions s'han d'incloure, redefinir la navegació o la cerca del *web site* per donar un millor suport als usuaris, fent així que sigui més eficient, efectiu i satisfactori.

Un cop fet aquests dos estudis, el d'usuaris i el de les tasques podem passar a definir un patró d'usuari i estudiar-lo en certes tasques, d'això se'n parlarà als dos capítols següents.

### 3.5 Definició dels tipus d'usuaris

No és feina fàcil per als dissenyadors posar-se en el lloc de cada usuari, i saber els objectius i les necessitats de cadascun i el perquè d'aquestes intencions; per això la ***Cooper Interaction Design***[8] va desenvolupar una eina que ajuda a definir productes mitjançant la creació de models d'usuaris anomenats 'Persones'.

Les 'Persones' són descripcions detallades dels usuaris d'una *web*, són arquetipus que s'extreuen d'entrevistes psico-demogràfiques amb gent real. En dissenyar per aquest arquetipus, del qual se coneixen els objectius i comportaments, es pot arribar a satisfer l'espectre de persones que aquest representa.

El tractar amb aquest concepte, ajuda amb la planificació del disseny ja que proporciona una persona real, a la que se li pot donar un nom i inclús aportar una fotografia per a tenir una imatge més propera i no oblidar en cap moment per a quin tipus de 'Persones' estem treballant.

A partir d'aquí es podrien definir el tipus de persones que podrien visitar la nostra pàgina, tenint en compte factors com l'edat, la professió o la nacionalitat.

- El primer grup d'usuaris serà aquell que potser no té el carnet de conduir però sempre l'ha fascinat el món del motor i que desitja treure-se'l tan aviat com sigui per començar a personalitzar el seu cotxe. Normalment solen ser gent jove, d'entre 15 a 25 anys.
- Un altre col·lectiu s'identificaria com aquell que, ja amb carnet i amb cotxe propi senzillament vol aplicar algun canvi per millorar les prestacions del seu vehicle.
- Un altre conjunt seria aquell que tant gaudeix portant el cotxe personalitzat, com fent aquestes modificacions ell mateix, seria el cas dels usuaris que entressin a la *web* buscant feina a l'empresa.
- Un grup important seria aquell format pels distribuïdors, la funció del quals es buscar els millors productes amb els preus més assequibles per oferir a tercers la millor qualitat.
- Per finalitzar, un altre grup podria ser aquell que acabés a la nostra pàgina sense voler, és a dir, que un seguit d'enllaços l'haguessin dut fins alguna pàgina del *web site*.

### 3.6 Formulació d'escenaris d'ús representatiu

Quan es crea un *web site* s'ha de pensar en quina utilitat té, és a dir, servirà per les necessitats dels clients? Aportarà el beneficis esperats a l'empresari? Per respondre aquestes preguntes pensem en situacions on la *web* ajudi tant al client com a l'empresari.

Aquestes situacions o 'escenaris d'ús' descriuen com les 'Persones', mencionades a l'apartat anterior, desenvolupen una tasca concreta en el lloc *web* al posar-les en acció cap a l'acabament d'un objectiu.

Els 'escenaris' es creen a partir d'entrevistes o observacions directes dels usuaris, hem de procurar no fer massa cas al que diuen de paraula, és millor parlar atenció a les seves accions i moviments.

Seguidament analitzaré les diferents situacions en que es poden trobar els navegants. Es dividiran segons siguin usuaris anònims, autenticats o l'administrador de la pàgina.

## Usuaris Anònims

Escenari 1: Accedir al contingut, a les notícies i als comentaris del fòrum.

- Situació: l'usuari pot navegar per tota la pàgina, llegir les notícies i llegir els comentaris escrits al fòrum.
- Actor: usuari no identificat amb un nom d'usuari (*login*) i una contrasenya.
- Prerequisits:-
- Tasques: navegar per la pàgina i visitar tots els enllaços que consideri d'interès.

Escenari 2: Registrar-se al *web site*.

- Situació: l'usuari es registra per poder accedir a zones abans restringides.
- Actor: usuari encara no identificat amb un *login* i una contrasenya.
- Prerequisits:-
- Tasques: fer clic sobre la pestanya "Login/Registrar-se" i omplir el formulari amb els camps demanats.

Escenari 3: Confirmació de l'enregistrament al *web site*.

- Situació: l'usuari omple els camps demanats per l'enregistrament i espera confirmació per part de l'administrador.
- Actor: usuari que vol donar-se d'alta al *web site* amb un *login* i una contrasenya.
- Prerequisits:-
- Tasques: quan l'usuari a omplert correctament tots el camps requerits per l'enregistrament al *web site*, se li envia un correu de confirmació, notificant-lo de que ja ha estat donat d'alta.

## Usuaris Autenticats

Escenari 1: Accedir al contingut, a les notícies i als comentaris del fòrum.

Mateixa situació que en el cas anterior, però amb la diferència que aquest usuari si podria escriure en el fòrum, com s'explica en l'escenari següent.

Escenari 2: Escriure respostes i comentaris fòrum.

- Situació: l'usuari vol respondre o comentar un fil (*post*) posat en el fòrum per un altre usuari.
- Actor: usuari identificat amb un *login* i una contrasenya.
- Prerequisits: estar registrat
- Tasques: abans d'accedir al Fòrum primer es registra amb el seu identificador i la seva contrasenya, seguidament té permisos per poder escriure en ell.

### Escenari 3:Tancar la sessió.

- Situació: l'usuari ha finalitzat la seva tasca i desitja sortir del *web site*.
- Actor: usuari identificat amb un *login* i una contrasenya.
- Prerequisits: previ registrament.
- Tasques: per realitzar aquesta tasca l'usuari es dirigirà a l'enllaç anomenat “Tancar Sessió”, en fer clic, automàticament es tanca la sessió per aquell usuari i es conduirà a la pàgina inicial.

### Escenari 4: Canviar i/o modificar les seves dades personals.

- Situació: l'usuari desitja canviar el seu nom d'usuari, el seu email, la contrasenya, l'idioma i la zona horària
- Actor: usuari identificat amb un *login* i una contrasenya.
- Prerequisits: estar registrat.
- Tasques: l'usuari es dirigeix a l'enllaç del menú amb l'etiqueta de “Login/Registrar-se”, i se li obrirà la seva fitxa amb les seves dades personals i d'altres opcions com l'idioma i la franja horària, les quals podrà canviar sense gaires complicacions i guardar-ho fins futures modificacions.

## **Administrador**

### Escenari 1:Afegir, modificar i eliminar nous continguts al *web site*.

Aquest escenari es dividirà en sub-escenaris, ja que l'administrador només tindrà privilegis per afegir continguts de tipus 'notícia', afegir nous fils o temes al Fòrum, crear nous Fòrums de discussió, poder canviar el contingut ja existent i per últim afegir imatges noves.

Escenari 1.1 : Afegir, modificar i eliminar contingut del tipus notícia.

- Situació: l'administrador del sistema vol afegir una nova notícia.
- Actor: administrador del sistema.
- Prerequisits: estar identificat com a tal, amb un *login* i contrasenya.
- Tasques: els passos a seguir són, un cop està identificat com a administrador, es dirigeix a l'enllaç on hi posa “Crear Contingut” i se li mostrarà l'enllaç per crear notícies. Quan seleccioni aquest enllaç, s'obrirà una pàgina on podrà afegir les dades de la notícia i donar-li l'estil i format que desitgi. En el cas que no li donés temps d'acabar la notícia, aquesta es pot guardar en el sistema però sense publicar, gràcies a una opció que permet filtrar el contingut segons si es vol publicar o no.

Escenari 1.2 : Afegir un nou *post* al Fòrum.

- Situació: l'administrador del sistema vol afegir un nou fil al Fòrum.
- Actor: administrador del sistema
- Prerequisits: estar identificat com a administrador, amb un *login* i contrasenya.
- Tasques: quan es vol introduir un nou *post*, l'administrador es dirigeix a l'enllaç on hi posa “UieForum” i se li mostrarà la pàgina del Fòrum, farà clic sobre l'enllaç que posa “Nou Fil” i introduirà la informació que desitja, quan hagi finalitzat pitjarà el botó d'enviar i seguidament es mostrarà en el Fòrum.

Escenari 1.3 : Afegir un nou Fòrum de discussió.

- Situació: l'administrador del sistema vol afegir un nou Fòrum.
- Actor: administrador del sistema
- Prerequisits: estar identificat com a administrador, amb un *login* i contrasenya.
- Tasques: quan es vol introduir un nou Fòrum, l'administrador es dirigeix a l'enllaç on hi posa “UieForum” i se li mostrarà la pàgina del Fòrum, farà clic sobre la pestanya que posa “Afegir nou Fòrum”, se li proporcionarà un camp de text on afegirà el nom del Fòrum i un altre camp per incloure una descripció identificadora per saber de quins temes tractarà, quan hagi finalitzat pitjarà el botó d'enviar i seguidament es mostrarà el nou Fòrum.

Escenari 1.4 :Modificar contingut existent.

- Situació: l'administrador del sistema vol modificar la informació d'alguna pàgina.
- Actor: administrador del sistema
- Prerequisits: estar identificat com a administrador, amb un *login* i contrasenya.
- Tasques: un cop identificat com a administrador se li permetrà modificar el contingut mitjançant unes pestanyes específiques que hi ha a cada pàgina. N'hi ha tres, la de *Veure*, la d'*Editar* i la de *Traducció*. L'administrador només cal que vagi a la pestanya “d'*Editar*” i se li mostraran totes les opcions per dur a terme aquesta tasca. Si no està convençut de com quedarà el canvi realitzat abans de guardar-ho, té l'opció de previsualitzar les modificacions, si hi està d'acord farà clic en guardar, sinó tornarà endarrere i farà els canvis pertinents.

Escenari 1.5 : Afegir una nova imatge.

- Situació: l'administrador vol incloure noves imatges en alguna pàgina o bloc del *web site*.
- Actor: administrador del sistema
- Prerequisits: estar identificat com a administrador, amb un *login* i contrasenya.
- Tasques: per realitzar aquesta acció l'administrador cal que es dirigeixi a l'enllaç identificat com a “Crear Contingut”, i se li mostrarà un altre enllaç anomenat “Imatge”, aquí es on podrà afegir imatges amb les seves característiques d'alçada, amplada, mida, títol, entre d'altres.

Escenari 2: Actualització dels productes (automàtica)

- Situació: s'introdueixen articles nous a la base de dades de l'empresa.
- Actor: administrador del *web site*.
- Prerequisits: estar identificat com a administrador, amb un *login* i contrasenya.
- Tasques: es realitza una comunicació entre el client que conte la base de dades i el servidor on hi resideix la pàgina *web*, llavors mitjançant un programa escrit en codi php, es realitzaran les accions necessàries per tal de fer l'actualització dels productes, sense que l'administrador hagi de tocar res del *web site*.



Escenari 3: Eliminar elements.

- Situació: l'administrador creu convenient esborrar certs elements o pàgines del *web site*.
- Actor: administrador del *web site*.
- Prerequisits: estar identificat com a administrador, amb un *login* i contrasenya.
- Tasques: l'administrador es dirigeix a l'enllaç del menú anomenat “Veure contingut”, se li mostraran totes les pàgines i blocs creats fins al moment, llavors podrà seleccionar, mitjançant un filtre (segons si és una pàgina o un bloc, si està publicat o no, entre d'altres) quin és el contingut que desitja eliminar.

**Escenaris comuns a tots els usuaris**

Escenari 1: Mirar el catàleg

- Situació: l'usuari vol saber els productes disponibles pel model, marca, tipus i potència del seu vehicle.
- Actor: qualsevol usuari estigui identificat o no.
- Prerequisits:-
- Tasques: es dirigirà a l'enllaç que posa “Catàleg” i un cop a la pàgina podrà seleccionar segona la marca, el model, el tipus i la potència del seu cotxe, per a que se li mostrin els productes de que disposa l'empresa

Escenari 2: Consultar Tarifa.

- Situació: el visitant i/o comprador vol consultar el preus actuals de tots els productes, per a tots els tipus de vehicles.
- Actor: encarat principalment als distribuïdors, però l'accés es obert a tots els visitants.
- Prerequisits:-
- Tasques: l'usuari es dirigirà a l'enllaç anomenat “Tarifa”, i se li mostrarà tota la informació dels productes en forma de taula.

Escenari 3: Selecció de l'idioma.

- Situació: quan l'usuari accedeix al *web site*, amb l'idioma predefinit pel navegador i desitja canviar-ho.
- Actor: qualsevol usuari estigui identificat o no.
- Prerequisits:-
- Tasques: l'usuari pot canviar l'idioma de tot el *web site* mitjançant unes icones en forma de banderes, que permeten aquesta acció.

Escenari 4: Cerca.

- Situació: el visitant desitja buscar un terme en concret i no vol passar per totes les pàgines del *web site*.
- Actor: qualsevol usuari estigui identificat o no..
- Prerequisits:-
- Tasques: utilització de la caixa de cerca per part de l'usuari, s'escriu paraula a cercar dins del camp indicat, quan es fa clic sobre la icona en forma de lupa, es generen i es mostren els resultats trobats a l'usuari, en cas contrari se li comunica que no s'han trobat termes relacionats amb aquella paraula i se li demana que escrigui un altre valor per iniciar de nou la cerca.

Escenari 5: Formulari de contacte.

- Situació: l'usuari pretén contactar amb la empresa per fer una consulta, resoldre qualsevol dubte o per rebre informació addicional dels productes oferts.
- Actor: qualsevol usuari estigui identificat o no.
- Prerequisits:-
- Tasques: el formulari es troba en el menú Empresa del sistema de navegació i consta de diferents camps de texts en els quals l'usuari haurà d'introduir les seves dades personals, algunes obligatòries com el Nom i el correu electrònic i d'altres que no ho són. Un cop, hagi omplert el camps corresponents també tindrà la possibilitat d'adjuntar fitxers i/o imatges i comentaris que cregui oportuns.

Escenari 6: Recomana la *web*.

- Situació: l'usuari vol recomanar la *web* a un amic.
- Actor: qualsevol usuari estigui identificat o no.
- Prerequisits:-
- Tasques: per recomanar la *web*, l'usuari ha de fer ús d'un altre formulari, en el qual ha d'introduir el seu nom, la seva adreça electrònica i la de l'amic al que vol que visiti el *web site*. A més, es disposa d'una imatge amb lletres distorsionades en ell anomenat *Captcha*<sup>5</sup>, d'aquesta manera per a que l'usuari pugui enviar el missatge haurà d'esbrinar les lletres d'aquesta imatge i escriure-les en un camp de text.

Escenari 7: Sol·licitud de productes.

- Situació: l'usuari desitja demanar productes que l'interessen.
- Actor: qualsevol usuari estigui identificat o no.
- Prerequisits:-
- Tasques: el visitant es troba amb un altre formulari en el que se li demanen com a mínim el nom i el telèfon, després pot anar seleccionant diferents productes i indicant la quantitat que vol de cadascun d'ells.

### 3.7 Anàlisi de software

Un cop analitzades les peticions i demandes dels usuaris cal tenir en compte també les eines de que disposen, és a dir, el maquinari i els programes que utilitzen a l'hora de voler accedir a la xarxa, ja que hi ha una gran abundància i diversitat d'aquestes eines, i s'ha de parlar especial atenció en cada una d'elles, o al menys en les més importants i/o utilitzades, intentant ser el màxim de fidel als estàndards del *W3C*.

Seguidament mostraré unes taules amb les estadístiques d'ús dels navegadors i dels sistemes operatius més importants. La informació està extreta de la pàgina *web* indicada en la bibliografia d'aquesta memòria.[9].

---

<sup>5</sup> Captcha: proba utilitzada com a mesura de seguretat per a que el robots (d'Internet) no puguin utilitzar els nostres serveis, així com enquestes o formularis, introduint-t'hi valors falsos o erronis, o enviar correus basura (*spam*).

Maig 2007						
IE7	IE6	IE5	Firefox	Mozilla	Opera	Altres
19,2%	38,1%	1,5%	33,7%	1,3%	1,6%	1,5%

Taula 1: Estadístiques navegadors

Podem observar que Internet Explorer 6 és el més utilitzat per la població, tot i que les seves prestacions no són les millors comparat amb d'altres navegadors que cada vegada estan guanyant més adeptes. Per posar un exemple, es pot afirmar que amb l'IE6 no es poden visualitzar imatges semitransparents en format PNG<sup>6</sup> correctament, entre molts d'altres inconvenients. Per obtenir més informació sobre aquest tema podeu buscar la referència a la bibliografia d'aquest projecte [10].

Maig 2007						
Windows XP	Windows 2000	Windows 98	Windows Vista	Win2003	Macintosh	Linux
75%	6,5%	0,9%	3,1%	1,9%	3,8%	3,3%

Taula 2: Estadístiques sistemes operatius

Mostrant aquestes taules vull donar a entendre, que s'ha d'abastir un gran nombre de persones, totes elles diferents i amb eines, també diferents, i que és feina àrdua haver de satisfer a tothom i complir a la vegada les normes i directrius establides per organitzacions i consorcis reconeguts que procuren també que aquesta satisfacció sigui global.

Per part nostra s'ha intentat seguir el màxim possible les normes establertes pel *W3C*, però ha estat una feina complicada ja que la gran utilització de l'IE6, ha provocat que ens haguéssim de desviar dels estàndards per intentar pal·liar amb totes les complicacions que aporta l'IE6 vers el disseny, per això hi ha petites diferències a l'hora de visualitzar el *web site* entre els diversos navegadors.

### 3.8 Situació del *web site* actual.

És important també, conèixer quina és la situació actual del *web site* de l'empresa, d'aquesta manera podem saber si hi ha algun aspecte a millorar o si hi ha mancances que fan que la *web* no sigui prou usable i accessible i necessiti una actualització completa.

Per una banda, el lloc *web* actual disposa d'una estructuració molt senzilla, tal i com es mostra en la Figura 2, amb tres enllaços que fan referència a les parts més importants de la

<sup>6</sup> PNG: és un format gràfic que permet emmagatzemar imatges amb una major profunditat de color, imatges indexades amb transparència, entre d'altres característiques.

*web* que són el “Contactar”, el “Catàleg d'articles” i la “Tarifa actual”. Té una navegació fàcil i intuïtiva i es carrega ràpidament.

Pel que fa al Catàleg permet buscar els productes segons la marca i el model del vehicle, de manera ràpida amb la possibilitat de tornar cap a la pàgina anterior. La tarifa es mostra en forma de taula de manera que els articles estan ordenats alfabèticament. I la pàgina de contacte, disposa de l'adreça de l'empresa juntament amb els telèfons de contacte i amb la possibilitat de contactar via email.

D'altra banda però hi ha certes mancances/absències d'aspectes que són d'important rellevància per una *web* que es presti a complir les exigències dels usuaris.

Primerament, un dels aspectes a canviar seria el disseny actual, ja que a causa de la senzillesa dels traçats i l'ús de colors poc vius fa que el lloc *web* resulti poc atractiu a primera vista, no té la força suficient per captar l'atenció dels usuaris. A més, de no incloure cap tipus d'imatge dels productes que ven l'empresa, la qual cosa sempre és agraïda per part dels usuaris.

El següent aspecte a millorar, tindria a veure amb les funcionalitats del lloc *web*. Primerament faltaria la inclusió d'un formulari de contacte per a que així els usuaris poguessin enviar els seus comentaris, peticions, fitxers adjunts i inclús demanar per rebre més informació via email. Seguidament es podrien posar imatges dels articles quan l'usuari els busqués segons els seu model d'automòbil. Faltaria també una caixa de cerca per a que es pogués buscar qualsevol tipus d'informació sense que s'hagués de passar pàgina per pàgina.

Només he mencionat certes funcionalitats que són absents en el *web site* actual, però que són igual d'importants, com podrien ser el mapa de lloc *web*, la opció de canviar d'idioma ja que s'espera la visita de gent d'arreu, i un formulari per recomanar el *web site* entre d'altres.



Figura 2: *Web site* actual

### 3.9 Estudi de la competència

Un cop estudiats els requisits que corresponent a l'usuari, no estaria de més investigar el bàndol enemic, és a dir esbrinar sobre la competència, com desenvolupen les seves tasques, si responen a les funcionalitats i necessitats que demanda l'usuari.

Per això he buscat algunes llocs *web* per la xarxa que tractin del mateix tema que la nostra i explicaré de manera general i a grans trets els avantatges i inconvenients de les mateixes.

El que he pogut observar d'aquests *web sites*, és que la majoria d'ells, pel que fa a l'aparença, introdueixen molt efectes de **FLASH**<sup>7</sup> [11] dotant així al lloc *web* de molta força i caràcter i atraure a més internautes, que sembla que pel fet de que una imatge es mogui en certa manera la pàgina ha de ser millor. Però no ens deixem enganyar també hi ha inconvenients a l'hora d'usar aquest tipus d'animació. Segons opinions dels usuaris, a vegades la inclusió de *Flash* pot arribar a marejar i a fer-se pesada, inclús distraure i desviar l'usuari de l'objectiu principal. I a part de que la navegació sigui poc amigable també s'ha de tenir en compte que tant el manteniment com el producte en sí mateix tenen costos elevats i l'últim inconvenient és que si es necessita fer referència a la pàgina, suposa una major dificultat pel posicionament de la mateixa en els cercadors.

Pel que correspon a les funcionalitats que han de complir els requisits dels usuaris, generalitzant es pot dir que totes compleixen amb aquests requisits, proveeixen a l'usuari amb tot allò que necessita, des de poder canviar d'idioma, mostrar productes segons el model del seu automòbil, contactar amb l'empresa, entre d'altres.

---

<sup>7</sup> Flash: Programa d'edició de projectes multimèdia tal com crear animacions, gràfics vectorials, vídeos i codis de programa.

## 4. Disseny de l'aplicació

En tot disseny d'aplicacions, tinguin relació amb la informàtica o no, es requereix d'un coneixement previ de com s'haurà d'estructurar i organitzar la nostra pàgina *web*, abans d'iniciar el procés del propi disseny. Primer de tot, es definirà el concepte d'Arquitectura de la Informació, el qual ajuda en aquesta tasca de disposició del contingut. Seguidament, s'explicarà com s'ha estructurat i organitzat el meu *web site*, seguint sempre tècniques i mètodes per a la correcta realització dels procediments, i finalment es mostrarà la creació de la pàgina d'inici.

L'Arquitectura de la Informació (AI) està definida com l'art i la ciència d'organitzar espais d'informació amb la finalitat d'ajudar els usuaris a satisfer la seva necessitat d'informació. L'activitat d'organitzar comporta l'estructuració, classificació i composició dels continguts del lloc *web* (**Toub, 2000**)[12].

Hi ha dos aspectes que no estaria de més mencionar, el primer és *La Recuperació de la informació*, consisteix per un cantó que l'usuari pugui trobar informació - disseny i definició d'índexs, classificacions, taxonomies i sistemes de recuperació de la informació o sistemes de cerca en el lloc *web* - i d'altra banda que cada element d'informació pugui ser trobat - descripció a través de meta-dades i optimització del lloc per als cercadors- anomenat també amb el terme '*findability*'.

L'altre aspecte és *El disseny a nivell conceptual*, referint-se a les tècniques pròpies de la AI dins del cicle de vida del desenvolupament del lloc. D'altra banda durant les fases del disseny visual són pròpies les tècniques de la Enginyeria de l'Usabilitat, Disseny de Interfícies i Disseny de la Informació.[13]

### 4.1 Estructuració de la pàgina

Feta aquesta petita introducció sobre la filosofia de l'AI i dels seus conceptes associats, cal ara aprofundir una mica més i aplicar aquests coneixements sobre la nostra *web*, però abans de començar a disposar els elements sense cap tipus d'ordre per la *web*, cal primer fer ús de certes tècniques, com la que s'esmenta en la secció següent, que ens permeten obtenir una idea bastant acurada de com s'han d'organitzar i/o estructurar aquests elements dins del nostre *web site* front els requisits dels usuaris.

## Agrupació de targetes

Ja sabem com pensa els usuari i com organitza la informació en el seu cap, llavors podem dissenyar el nostre lloc *web* facilitant la localització de totes les tasques tal i com ell s'ho espera. Per aconseguir aquesta meta s'utilitza una tècnica que investiga la psique humana permetent-nos conèixer com l'usuari organitza mentalment la informació, és a dir quines categories componen aquesta organització.

La tècnica s'anomena *Agrupació de Targetes*, coneguda també per *Card-Sorting*, consisteix en representar en cada targeta un dels elements que componen el contingut del lloc *web*, ja sigui un producte, un servei o de qualsevol indole.

Hi ha dues maneres de procedir, de manera manual o mitjançant un programa. La primera manera és molt més natural i intuïtiva per a l'usuari, el problema és que a l'hora de generar les targetes i el posterior anàlisi estadístic és molt laboriós. D'altre banda utilitzant el *software* adequat es poden guardar les agrupacions de cada usuari de manera automàtica i fer l'anàlisi de les dades amb molta facilitat.

## Procediment

La part més delicada del procés, és pot ser, l'adjudicació de noms a les targetes ja que si l'etiquetat no és clar els usuaris no agruparan bé els elements per falta de comprensió. Hi poden haver targetes que no continguin cap altra categoria, és a dir que no es puguin agrupar més, però n'hi ha d'altres, que els elements que les componen són iguals i no val la pena crear un grup nou. Hem de tenir en compte també que els noms que posem a les targetes siguin intel·ligibles per l'usuari, és a dir no utilitzar un llenguatge massa tècnic o massa empresarial, ja que això el podria confondre i influir en el resultat final.

No s'ha d'atabalar als participants amb una gran quantitat de targetes, el màxim hauria de ser al voltant de les 50, amb més que aquestes la prova es faria massa llarga i provocaria cert cansament en els participants; està clar que a major nombre de targetes, la qualitat de les categories serà pitjor i més participants es necessitaran.

I parlant dels participants, un bon nombre a escollir seria 10, tot i que alguns experts afirmen que amb 15 persones el grau de correlació<sup>8</sup> entre el número de targetes i el nombre de

---

<sup>8</sup> Correlació: Relació entre dues accions o fenòmens, talment que l'augment d'un correspon a l'augment o la minva de l'altre.



persones seria de 0.9, el qual es un bon resultat, tenint sempre en compte que la diversitat humana és molt gran i que hi ha moltes maneres de definir una mateixa targeta.

Un últim apunt sobre el treball amb els usuaris és deixar-los-hi clar que poden fer tots el grups i associacions què vulguin, amb moltes targetes o només una. Aclarir, també que primer visualitzin totes les targetes, una per una, que no es precipitin. I per últim, que no s'hi passin molt temps, les categories massa reflexionades no són realistes, ja que un usuari navega per la xarxa no pensa, simplement actua guiat pel primer que veu.

He fet un petit estudi per posar en pràctica l'apàrs anteriorment, he seleccionat a 10 persones del meu entorn, de diferents edats i professions; en l'Annex apartat 8.1, es mostra una taula resum de les dades personals dels usuaris i les conclusions que s'han pogut extreure d'aquest estudi.

## 4.2 Organització de la pàgina

Un cop fet el treball d'identificació i estructuració dels continguts de la pàgina, ara toca centrar-se en la forma i ubicació dels mateixos dins el nostre *site*. Cal fer una petita diferenciació abans d'iniciar el procés. Per una banda hi ha l'estructura i per l'altra el disseny.

Pel que fa a l'estructura, es refereix a la forma que tindrà el lloc *web* en termes generals amb les seves seccions, funcionalitats i sistemes de navegació. La part del disseny fa referència a la solució gràfica que es crearà pel lloc, en la qual apareixen colors, logotips, vinyetes i d'altres elements de disseny que permeten identificar de manera visual la pàgina.

Parlar d'estructuració vol dir trobar aquella **experiència** que tindrà l'usuari en accedir a la nostra pàgina.

S'han de considerar dues àrees més en el procés d'estructuració que són: l'arbre de continguts i els sistemes de navegació.

L'arbre de continguts és una mostra de quantes seccions hi haurà en el lloc i quants nivells hi haurà dins de cada una d'elles. Es mostra en forma d'arbre per a que es pugui veure amb claredat les zones principals, les secundaries i el contingut final. a l'hora de generar l'arbre s'han de tenir en compte certes recomanacions; les **seccions** haurien de ser les menys possibles per tal de concentrar les accions de l'usuari en poques àrees. Pel que fa als **nivells**, l'usuari hauria d'estar a menys de tres clics del contingut que està buscant. I per últim, s'hauria

de donar a entendre a l'usuari que **continguts** com Buscar, Formulari, etc. sempre estaran accessibles des de qualsevol pàgina, i per tant quedaran fora de l'arbre, flotaran sobre aquest.

Un exemple d'arbre sobre la meua pàgina seria el següent:

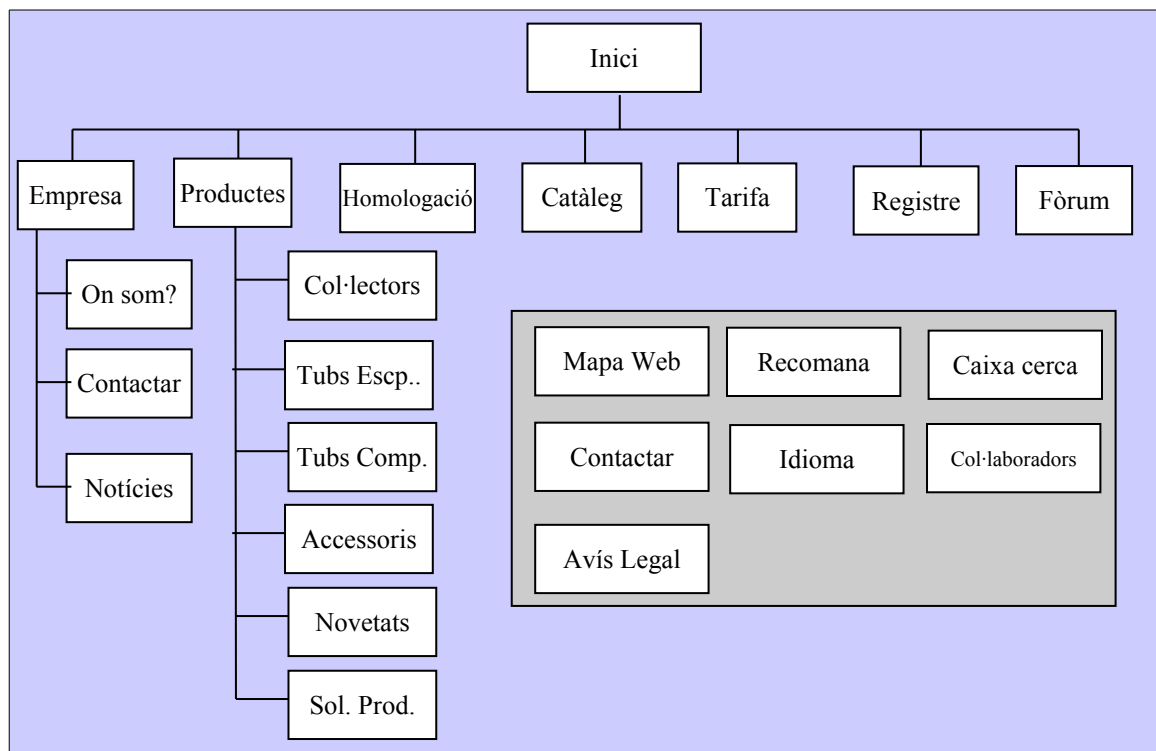


Figura 3: Arbre Funcional, agrupa els continguts segons les tasques que es poden realitzar a la web.

Un cop desenvolupada la jerarquia del contingut, la tasca següent és generar els sistemes de navegació, a través dels quals l'usuari podrà avançar per les diferents zones sense perdre's. Les característiques que ha de tenir un bon sistema són: **Consistència**, pel que fa la disposició i l'ubicació ha de ser igual a tot el lloc; **Uniformitat**, el sistema ha d'utilitzar termes, s'ha de donar a entendre que les opcions que s'escullen porten a llocs dintre de la mateixa pàgina; i per últim **Visibilitat**, el sistema de navegació s'ha de veure clarament des de qualsevol lloc de la pàgina, és a dir, com si es tractés d'una guia permanent en la zona on es troba l'usuari.

### Mostrar prototips

La xarxa ofereix un gran ventall de quasi bé tots els temes que ens puguem imaginar, per això si volem incloure la nostra pàgina dins d'aquest eixam de competitivitat i supervivència, hem d'oferir el millor.

Hem de tenir cura de que la nostra pàgina estigui ben implementada, en quan a codis i *scripts*<sup>9</sup>, però hem de veure més enllà de totes les funcionalitats i recursos que volem oferir. Hem d'estimular al navegant, brindar-li un plaer visual amb la finalitat de que visiti la nostra pàgina i sigui reincident.

Per tractar aconseguir aquesta propòsit hem de fer èmfasis en el **disseny**, per tant faré un recorregut de com ha anat evolucionant la meva pàgina, des de els esborranys de paper fins a aquell resultat que ha de complir les expectatives esperades.

La primera idea va ser senzilla, la pàgina estaria dividida en dues zones, en la primera hi hauria una capçalera on s'hi hagués ubicat el logotip de l'empresa juntament amb l'eslògan i les icones per canviar d'idioma, després a la segona àrea en la part esquerra s'hi hagués col·locat el menú o sistema de navegació, i finalment a la resta de la pàgina hi hagués anat el contingut.

La imatge següent mostra el prototip inicial:

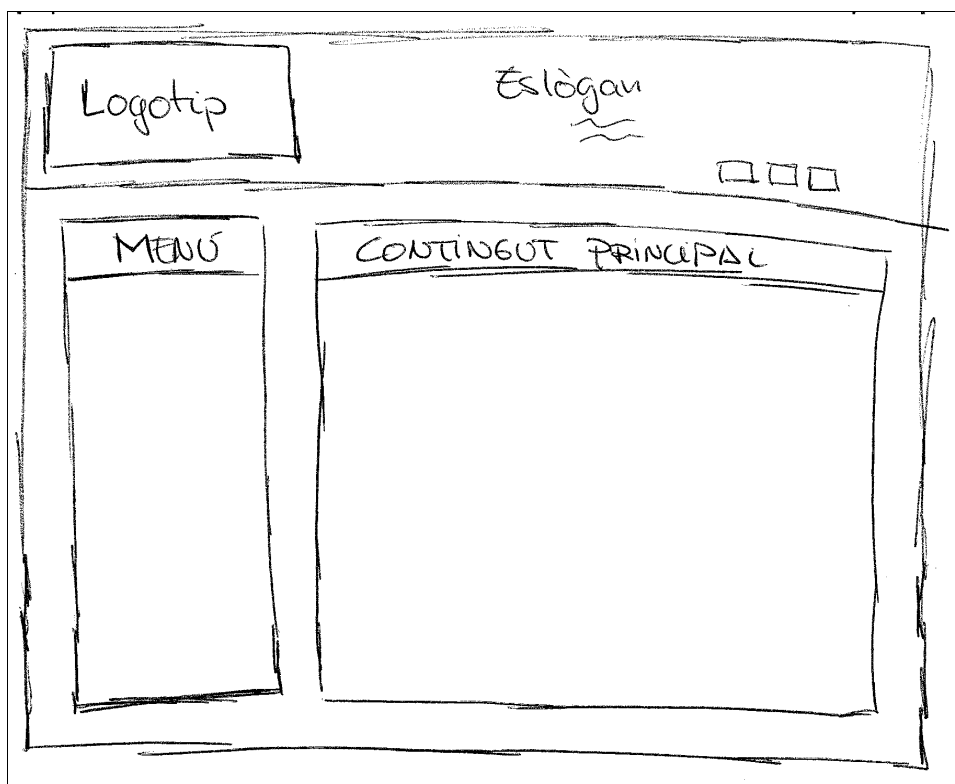


Figura 4: Disseny inicial.

---

<sup>9</sup> *Script*: conjunt d'instruccions interpretades en temps d'execució, que es poden integrar en d'altres llenguatges de programació per augmentar les seves funcionalitats, com és el cas de *scripts* PHP o *JavaScript* en HTML.

Seguidament es va millorar l'esbós segons els recursos i funcionalitats que havia d'oferir la pàgina. En aquest cas la pàgina estaria diferenciada per moltes més parts. La capçalera seria igual que l'anterior però s'hi va afegir la caixa de cerca, seguidament es va canviar el menú de lloc, ara ocuparia la zona de sota de la capçalera; el cos de la pàgina estaria dividit en dues seccions, la part de l'esquerra pel contingut en sí i en la part de la dreta hi hauria un àrea destinada a les notícies, imatges o d'altres tipus d'informació; finalment s'inclouria en el peu de la pàgina una zona per als enllaços que fessin referència a d'altres funcionalitats de la pàgina o a d'altres *web sites*.

El segon disseny en paper es mostra com segueix:

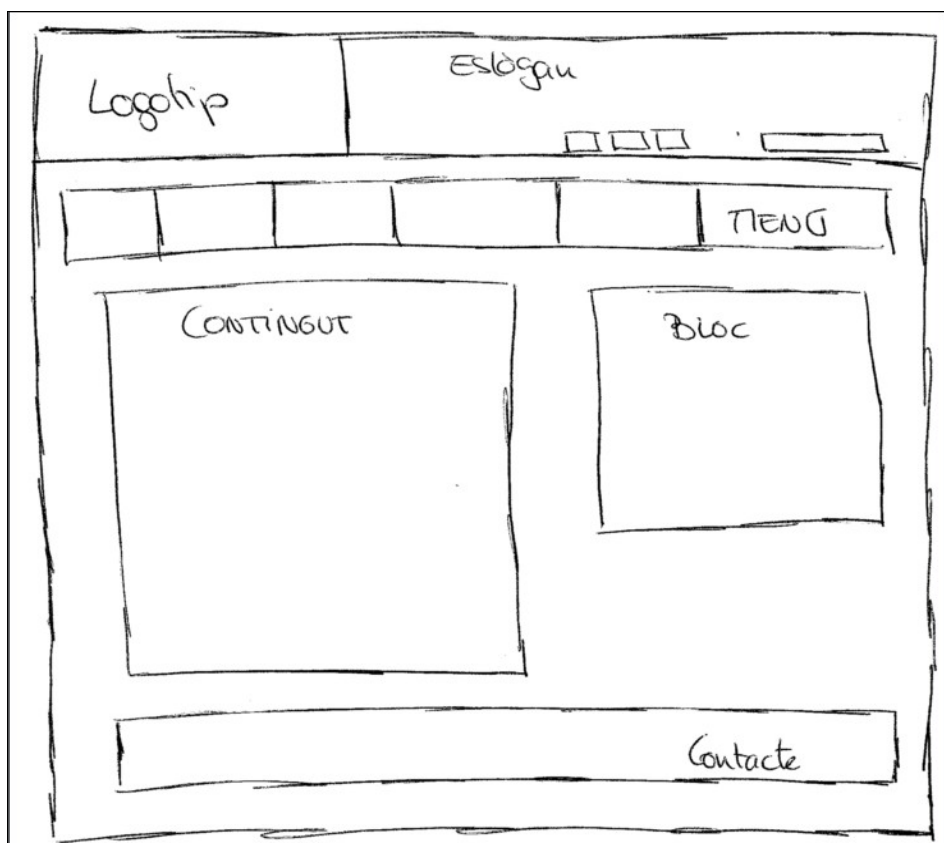


Figura 5: Disseny definitiu en paper.

Un cop es tenia clara la idea de representació del nostre *web site*, era hora de transformar el conjunt de línies irregulars en una estructura de traçats perfectes.

Com treballava amb el Gestor de Continguts, aquest m'oferiria una gran gamma de dissenys per la pàgina, per tant vaig començar a buscar *themes*<sup>10</sup>, que s'assemblessin el més possible a la idea mostrada en l'esbós.

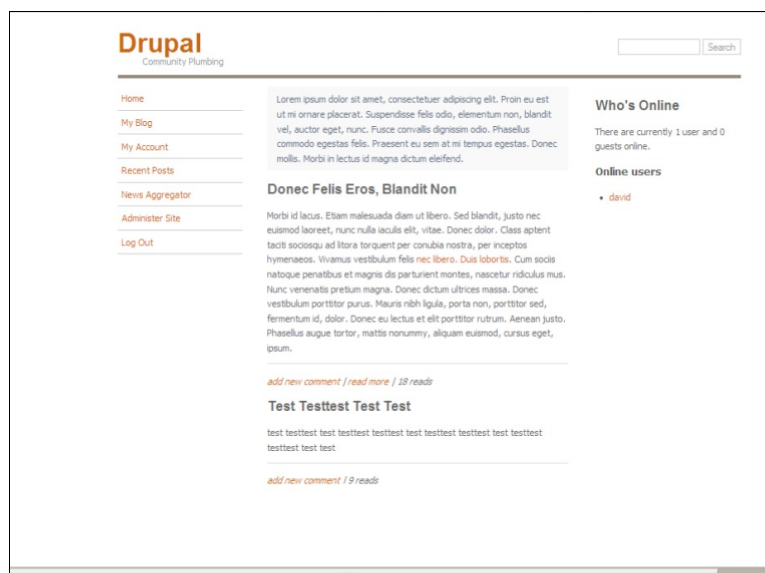


Figura 6: *theme* Burnt

El primer que vaig provar va ser el *theme* anomenat "*Burnt*" però com es pot observar el seu traçat es molt senzill i la suavitat dels colors i les seves formes no exhibia la força i potència que es buscava pel tipus de pàgina que s'estava realitzant, per tant va ser descartat.

En vaig arribar a mirar molts de dissenys i cap s'esqueia als requisits que demandava la pàgina, fins que vaig trobar-ne un que era una mescla entre la serietat que buscava l'empresa i l'aparença atractiva requerida per l'usuari, tal com es mostra a continuació.

---

<sup>10</sup> *Themes*: conjunt de temes encarregats de donar estil i format a la pàgina *web*.

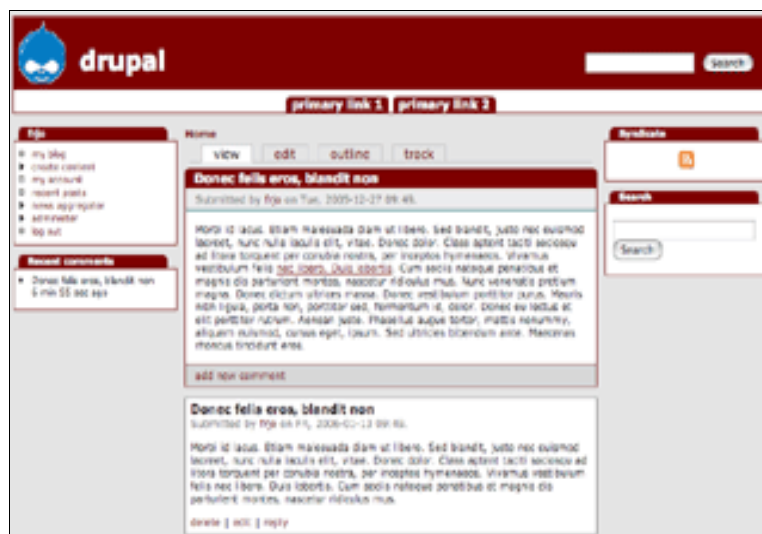


Figura 7: *theme* Slash

Cal dir però que aquest tema es va haver de refinar, pel fet de que no complia amb exactitud la forma i la ubicació dels elements de l'esbós de paper original.

Aquestes modificacions i el resultat final es poden veure en els capítols següents on es desglossa la pàgina explicant cada una de les parts que la componen.

### 4.3 Creació de la pàgina d'inici

Un cop escollit el tema i abans de procedir a modificar-lo segons les nostres necessitats, primer de tot s'han de tenir en compte factors com el temps de càrrega de la pàgina, la resolució de la pantalla o la visualització en els diferents navegadors.

Per a que una pàgina es carregui amb rapidesa no s'ha d'abusar de la inclusió d'imatges o de la utilització de *Flash*. S'ha de ser concret i mostra el contingut de manera alegre però tampoc no cal que faci mal als ulls o maregi a causa de la sobrecarrega de colors, imatges o pel·lícules *Flash*.

Pel que fa a la resolució s'ha de tenir compte a l'hora d'estructurar la pàgina perquè potser que una taula que es veu centrada en un pantalla de 800x600, amb un resolució de 1024x768 es vegi desplaçada cap a l'esquerra i com bé s'ha comentat anteriorment s'han de complir els estàndards i que es pugui veure de igual manera en tots els sistemes. De igual manera succeeix amb els navegadors, pel fet de que no interpreten de la mateixa forma les directrius especificades en les fulles d'estil amb la conseqüent dificultat que comporta unificar la visualització de la pàgina a tots els navegadors.

I per últim comentar, que la posada en escena de la pàgina ha variat d'uns anys ençà, ja no s'ocupa tot l'ample de la finestra, la tendència ara és centrar el contingut i deixar marges tant a la dreta i a l'esquerra, inclús en algunes pàgines es deixen espais a la part de dalt i a la part de sota del contingut principal.

Feta aquesta introducció passaré a mostrar com està disposada la meva pàgina, quina és la seva estructura i com està dissenyada.

He fet un dibuix esquemàtic perquè es pugui observar que la pàgina està estructurada amb taules i divisors, es pot observar que aquesta estructura es bastant semblant a la mostrada en els prototips de paper, ja que el fet d'utilitzar taules permet disposar el contingut de forma organitzada i la qualitat de que aquestes es puguin redimensionar a mesura que el contingut s'allarga o s'escurça fa que sigui una bona eina a utilitzar, així com els divisors que permeten, com bé diu la paraula, dividir zones per incloure diferents tipus d'informació.

La taula està centrada i formada per tres columnes i una sola fila. En la primera i tercera columna s'hi ubica una imatge que li dona vistositat i alegria a la pàgina. En la columna del centre s'hi disposa la resta de contingut i està dividida en quatre zones; la primera correspon al divisor de la capçalera, la segona conté les icones de l'idioma i la caixa de cerca, en la tercera àrea s'ha ubicat una altra taula dividida en dues columnes per diferenciar la informació principal de la resta i per últim hi ha la zona reservada al peu de pàgina per els enllaços secundaris.

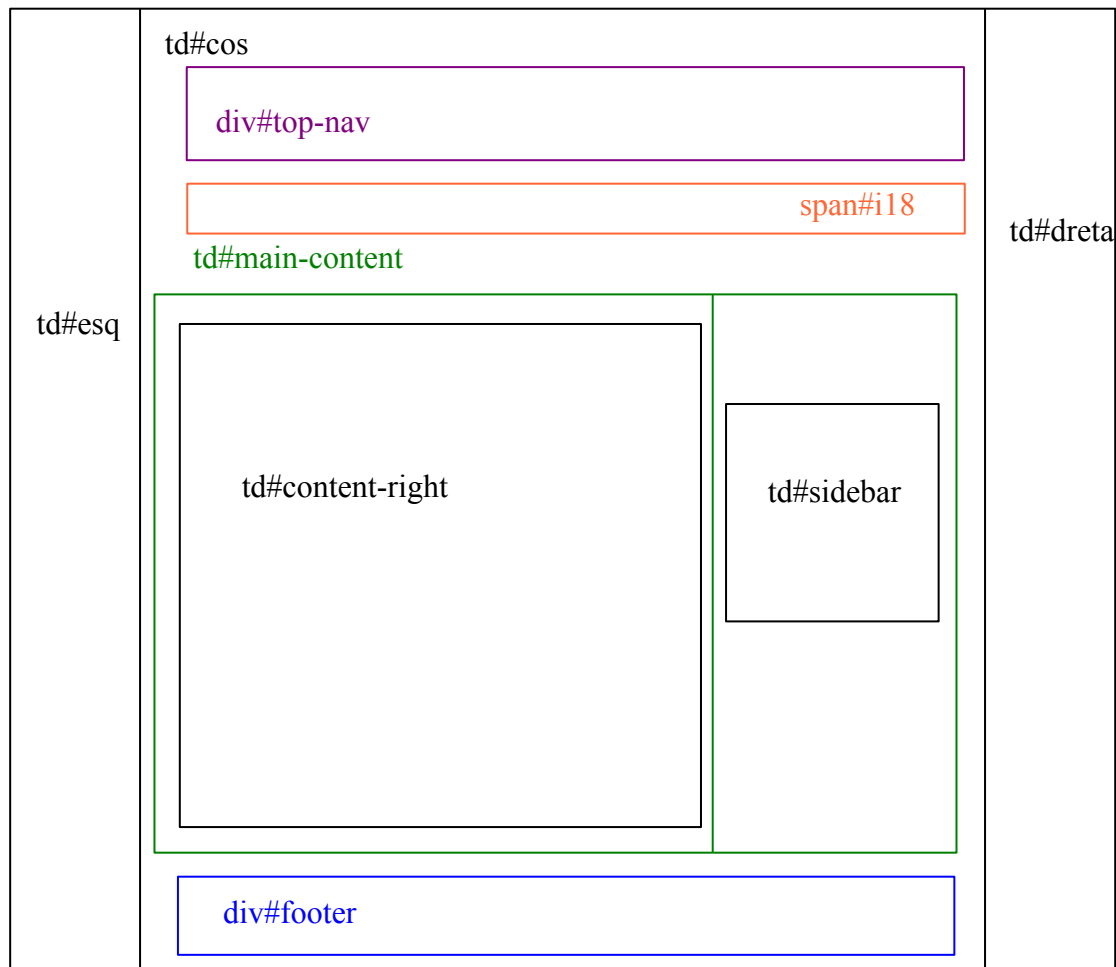


Figura 8: Estructura interna del *web site*

Es pot observar que cada component de la pàgina disposa del d'un nom compostat per el tipus d'estructuració (*td*, *div*, *span*, entre d'altres) i per un mot identificador. D'aquesta manera es poden realitzar el canvis d'estil i format amb l'ajuda de les fulles d'estil que contenen les especificacions per cadascun d'aquests tipus d'estructuració i noms identificadors.

### Especificació dels components

La meua pàgina està formada bàsicament per nodes i blocs, una capçalera, un sistema de navegació i d'altres enllaços d'interès. Seguidament passaré a explicar-los un per un acompanyats d'il·lustracions de la pàgina.



## 1. Nodes i blocs

Els nodes s'identifiquen com les pàgines que contindran la informació principal. Aquests nodes se situaran en el centre de la pantalla i és on s'aniran obrint les diferents pàgines dels diversos enllaços. Tots els nodes/pàgines disposaran d'un títol identificador relacionat amb el contingut dels mateixos.

En la imatge següent es pot observar la disposició del node principal situat en el centre de la pàgina.

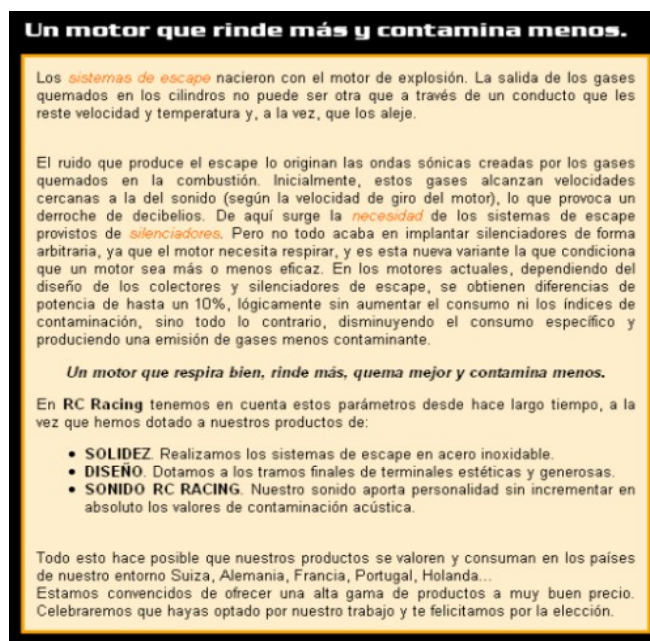


Figura 9: Node o pàgina del *web site*.

## 2. Bloc “Notícies”

Els blocs seran porcions d'espai destinades a diferents tipus d'informació. Disposem d'un bloc que es mostra en la pàgina inicial al costat dels nodes. Està situat a la dreta i correspon a l'apartat de les notícies el qual contindrà un resum de les mateixes i la data de submissió, llavors en fer clic sobre el títol d'alguna d'elles es mostrarà la notícia sencera en el centre de la pàgina.

La imatge següent mostra el bloc “Notícies” amb texts escrits de prova:

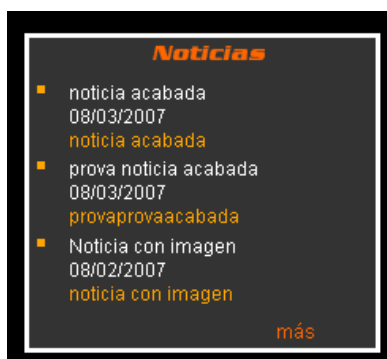


Figura 10: Bloc "Notícies"

### 3. Capçalera

La capçalera, situada en la part superior de la pàgina, consta d'un logotip utilitzat com a indicador d'orientació que enllaça cap a la pàgina inicial, de l'eslògan de la empresa i de tres icones situades a la part dreta de la mateixa que són *links* que condueixen a la pàgina inicial, al formulari de contacte i al mapa *web*. Cal dir però que aquest logotip no és el de l'empresa ja que es va acordar de personalitzar-lo una mica d'acord amb el contingut del *web site*. El logotip autèntic es mostra en el bloc *footer* juntament amb d'altres enllaços.

En la imatge següent es mostra la distribució de tots els elements que conformen la capçalera.



Logotip que enllaça a la pàgina inicial.

Icones d'enllaç.

Figura 11: Capçalera

### 4. Icones dels idiomes i Caixa de cerca

Després de la capçalera hi ha una petita franja horitzontal on s'hi disposen les icones dels diferents idiomes que admet el *web site* i la caixa de cerca. Es va pensar de posar-ho aquí

ja que no eren elements que formessin part estrictament de la capçalera ni tampoc del contingut principal.

El funcionament del canvi d'idioma es senzill només cal fer clic sobre una de les banderes escollides i es redirigirà a l'usuari cap a la pàgina inicial en aquell idioma. Pel que fa a la caixa de cerca, només s'ha d'escriure la paraula a cerca i fer clic sobre la icona de la lupa (anàlogament pitjar el botó de retorn en el teclat), seguidament es mostraran els resultats trobats, si no hi ha hagut èxit en la cerca es demanarà a l'usuari que introdueixi una nova paraula.



Figura 12: Icones dels idiomes i caixa de cerca

En el referent als idiomes es contemplen els dos llenguatges autòctons del nostre país, el Català i el Castellà i s'inclouen tres idiomes més amb els quals es pot arribar a la majoria de la població mundial, essent un d'aquests l'Anglès parlat i/o entès per un gran nombre de persones, l'Alemany i el Francès.

La utilització de la caixa de cerca es ben simple, tal i com s'ha explicat anteriorment, només cal dir que sinó s'escriu cap paraula en el camp de text i es fa clic sobre la icona es dirigeix igualment a l'usuari a la pàgina de cerca.

## 5. Sistema de navegació

Pel que fa al sistema de navegació situat després de la franja horitzontal, consta d'un menú (expansible només en alguns casos) que conté els enllaços des de els quals es pot accedir a tot el contingut de la pàgina de manera fluïda. És d'un color platejat i de forma cilíndrica imitant un tub d'acer. En un primer moment es va voler ubicar el sistema de navegació a la part esquerra de la pàgina però ens varem donar compte de que ocupava massa àrea de la pàgina, a part de ser un lloc bastant típic.



Figura 13: Sistema de navegació.

Per poder fer aquest menú em vaig ajudar d'un mòdul del Gestor de Continguts que permet situar el sistema de navegació on es prefereixi, a la dreta, a l'esquerra o de manera vertical com vaig triar jo. Aquest mòdul també admet canvis en el seu estil i format, es per això que es va poder canviar la imatge de fons i l'estil de la font i donar-li el toc personal que es pretenia.

## 6. Footer

Hi ha un altre bloc però aquest està situat al peu de pàgina, anomenat també *footer*, en ell s'hi ubiquen enllaços com “l'Avís Legal”, el “Recomana la *web*” i es repeteixen el mapa *web* i l'enllaç “d'Inici” per donar més suport a l'usuari, a més a més s'hi ha afegit el logotip autèntic de l'empresa tal i com es comentava anteriorment.



Figura 14: Footer

## 7. Breadcrumbs

Anomenades en català engrunes, ubicades de forma horitzontal i a la part superior de la pàgina, són utilitzades com a mètode d'orientació per l'usuari ja que es disposen en forma d'enllaços ordenats de manera jeràrquica que permeten tornar cap endarrere més d'un nivell i li permeten saber a l'usuari on està en tot moment.



Figura 15 :Engrunes.

Resumint una mica les característiques de disseny i estructuració esmentades fins ara, es pot dir que el fet de treballar amb taules i separadors fa que la informació estigui ordenada, ben definida i sense ambigüitats, així com el fet de jugar amb la combinació de colors per diferenciar aquestes parts que contenen informació diversa, per exemple el contingut principal sempre es disposa en una quadre de color taronja, les notícies en canvi estan en un bloc de color gris i així amb tots el altres components obtenint un contrast agradable i una pauta de seguiment que facilita a l'usuari la seva navegació.



## 5. Tecnologies Implicades

Com s'ha esmentat abans, la realització d'una *web site* pot resultar un treball difícil i molt laboriós si no es disposa de les eines adequades. En el passat aquestes eines eren bàsicament editors que permetien generar una pàgina i alguna funcionalitat més, però estaven enfocades més a la creació i disseny que no pas al manteniment. Per això sorgeixen el **Gestors de Continguts** pel fet que podien augmentar i millorar aquestes funcionalitats, com mantenir i actualitzar un lloc *web* de manera senzilla, alliberant així l'ocupació absoluta per part dels administradors o l'ampliació de la mateixa gràcies a la col·laboració de múltiples usuaris.

### Una mica d'història

A principis dels anys noranta, el concepte de gestió de continguts era pràcticament desconegut, no va ser fins l'any 1994 que la companyia **Illustra Information Technology** va utilitzar una base de dades com a repositori<sup>11</sup> dels continguts de una *web*, amb l'objectiu de poder re-utilitzar els objectes i oferir als autors un entorn per a la creació basat en patrons, però en el primer moment l'escepticisme del públic en general va fer que la idea no s'implantés. No va ser fins a finals de l'any 1995 que l'empresa **RedDot** va atrevir-se a presentar un **CMS** basat en una base de dades. A partir d'aquí d'altres **CMS** com *PHPNuke*, *Joomla*, *Drupal*, entre d'altres, han anat prenent força i constància oferint el millor de cadascun.

### 5.1 Sistema de Gestió de Continguts

El **Sistema de Gestió de Continguts** (**CMS** en anglès, *Content Management System*) és un *software* que permet la creació i administració de continguts de pàgines *web*. Consisteix en una interfície que controla una o més bases de dades on s'emmagatzema el contingut del lloc *web*. El sistema, permet manejar independentment la informació per una banda i el disseny per l'altra, és a dir es pot canviar el disseny en qualsevol moment sense que això comporti haver de donar-li un format al contingut de nou, a més de permetre la fàcil i controlada publicació en el lloc a diversos editors. Cal dir, però que **CMS** no es limita sols a la gestió de pàgines *web* sinó que avarca un bon nombre d'utilitats diferents, les quals les poden categoritzar de la següent manera:

---

<sup>11</sup> Repositori: (dipòsit o arxiu) és un lloc centralitzat on s'emmagatzema i es manté informació digital, habitualment una base de dades o arxius informàtics.

- Llocs web: llocs amb contingut i diversa funcionalitat que serveix com a font d'informació o suport a comunitats. (Aquest serà el que es tractarà en aquest projecte).
- Blogs : publicar notícies o articles en ordre cronològic amb espai per a comentaris.
- Fòrums: crear fòrums de discussió on la gent es pugui reunir i discutir els temes en què estiguin interessats.
- Wiki: tothom pot col·laborar en els articles, és indicat per a un material que anirà evolucionant amb el temps.
- E- Commerce: crea llocs per a comerç electrònic.
- Galeria: permet administrar i mostrar contingut audiovisual, normalment imatges.

Segons l'expert **James Robertson**[14](2003) les funcionalitats d'un gestor de continguts es poden dividir en quatre categories:

1- Creació de contingut:

Un **CMS** aporta eines per a que els creadors sense coneixements tècnics en pàgines *web* puguin concentrar-se en el contingut i no en la implementació. Per això és habitual proporcionar un editor de text *WYSIWYG*<sup>12</sup>, en el que l'usuari veu el resultat final mentre escriu, com qualsevol editor comercial, però amb certes limitacions. Per la creació, pròpiament, del lloc, els **CMS** tenen eines per definir l'estructura, el format de les pàgines, l'aspecte visual, ús de patrons, i un sistema modular que permet incloure funcions no previstes originalment.

2- Gestió del contingut:

Els documents creats s'emmagatzemen en una base de dades central on també es guarden la resta de dades del *web site*, com poden ser documents creats per l'autor, preferències dels usuaris, la estructura de la *web*, entre d'altres. El sistema també s'encarrega de gestionar d'altres aspectes com són els menús de navegació, la jerarquia de la pàgina o la immensa quantitat de mòduls, tant interns com externs, que incorpori el sistema.

---

<sup>12</sup> WYSIWYG: acrònim de What you See Is what You Get (el que veus és el que obtens), aplicat a processadors de text i a editors (com els editors HTML) que permeten escriure un document veient directament el resultat final.



### 3- Publicació:

Una pàgina aprovada es publica automàticament quan arriba a la data de publicació i quan caduca s'arxiva per a futures referències. Com que hi ha una separació entre el contingut i la forma es pot modificar l'aspecte visual del lloc sense que això afecti als documents ja creats i permet que els autors es despreocupin del disseny.

### 4- Presentació:

Un **CMS** pot gestionar automàticament l'accessibilitat de la *web*, amb suport de normes internacionals d'accessibilitat com, anteriorment mencionat **WAI**, i adaptar-se a les preferències o necessitats de cada usuari. Permeten també compatibilitat amb els diferents navegadors, existents en qualsevol plataforma (Windows, Linux, Mac, etc.) i la seva capacitat d'internacionalització li permet adaptar-se a l'idioma, sistema de mesures, entre d'altres.

Encara es pot fer una altra distinció entre els **CMS** segons la seva llicència, hi ha els que són de *codi obert* i els anomenats *comercials*.

Els **CMS comercialitzats** per les empreses que consideren que el seu codi font és una part que s'ha de mantenir de forma privada i que terceres persones no hi puguin accedir. Aquests no et permeten modificar res del codi font però per una altra part donen suport professional, amb un cost elevat en molts casos.

D'altra banda tenim els **CMS de codi obert** que donen llibertat per que els usuaris personalitzin el producte, corregeixin errors i inclús desenvolupin noves funcions. En quan al suport està basat en l'ajuda comunitària que comparteixen la informació i la solució dels problemes, l'inconvenient aquí, és que hi pot haver casos en que la documentació sigui escassa o estigui mal redactada. Tot i això, també es pot trobar suport professional.

#### **5.1.1 El Gestor utilitzat**

D'ençà que sorgí la idea de **Gestor de Continguts** han anat evolucionant de tal manera que el mercat d'Internet ofereix una gran quantitat a escollir segons les necessitats pròpies de cada client. Per tant, faré una descripció del que vaig utilitzar jo, explicant les seves qualitats i els components que el formen.

## Descripció

Es va usar el Gestor anomenat **Drupal** [15], caracteritzat per la seva qualitat de codi, essent aquest obert, per la seguretat que ofereix, per ser estable i estar en continua actualització, per la seva configuració senzilla, la facilitat d'instal·lació, disposar de molt bona documentació i tenir una comunitat d'usuaris activa, disposant d'un Fòrum obert i llistes de correu i el més important de tot, ofereix una gran quantitat de mòduls i *themes*, i basar-se en el concepte de nodes.

A més és totalment configurable, de tal manera que el administrador del lloc pot activar o desactivar les diferents característiques i establir configuracions que canviïn l'aspecte i funcionalitat del lloc, per això disposa d'un sistema de privilegis que fa possible crear diferents rols per els usuaris, ja que no tots disposaran de les mateixes funcionalitats a l'hora d'accedir a la pàgina.

Apuntant més característiques sobre *Drupal*, pel que fa als requeriments del sistema cal mencionar que és compatible amb els servidor més coneguts, com són *Apache* o el *Internet Information Services* (IIS), també funciona amb els sistemes operatius més utilitzats (Winx, Linux) i pot utilitzar tant la base dades *MySQL* com el motor *Postgres*.

Pel que fa a la gestió del sistema permet una administració *inline* i *on-line*, és a dir, el contingut és editat directament en el seu lloc d'emplaçament i el sistema pot ser gestionat des d'un servidor *web*. A més a més, disposa d'un conjunt d'estadístiques del sistema, que permet veure si la informació o pàgines estan publicades o no i es pot saber el nombre d'usuaris per període de temps que han estat donats d'alta. Disposa també d'una interfície basada en *web* que deixa afegir estils i plantilles al sistema pel disseny i la disposició del contingut, així com una altra interfície que permet gestionar de manera fàcil les traduccions als diferents llenguatge.

I per últim, tenir en compte que tant el contingut com la informació de suport pot ésser multilingüe i ser tractats amb una interfície de fàcil ús.

Es per totes aquestes qualitats que es treballa amb aquest Gestor. Per més informació i poder realitzar comparacions amb d'altres CMS, consultant CMS Matrix.[16].

## Composició

Llistaré els sis elements fonamentals del Gestor i seguidament desglossaré cada ítem per posar de manifest tant la potència del sistema com la seva “modularitat”, i captivar si encara en queda, algun escèptic que refusi de la seva utilització.

1. Mòduls: tècnicament es defineixen com els plugins<sup>13</sup> del gestor que expandeixen la funcionalitat del seu nucli, és a dir són components que pots anar afegint al gestor a mesura que els vagis necessitant, segons les funcionalitats o millores que vols que adquireixi la teva pàgina.
2. Themes: si ho traduïm al català Temes, és obvi pensar que aquest component és l'encarregat de donar-li un estil i un format propi i únic a la nostra *web*.
3. Theme Engine: motor que interpreta el *themes*, i com interaccionen amb el Gestor.
4. Traduccions: el gestor utilitzat treballa per defecte en anglès, però pot ser traduït en qualsevol idioma, això fa que sigui un gestor molt versàtil.
5. Block (bloc): caixes de contingut que es poden representar en algunes regions del *web site*.
6. Nodes: tot el contingut de la lloc *web* serà tractat i emmagatzemat com a node, és a dir seran les pàgines que conformaran el nostra *web site*.

## Els ítems un a un

### 1. Mòduls

Com he dit abans el mòduls permeten completar la teva pàgina amb diverses utilitats i prestacions que els usuaris sempre agraeixen trobar-les. He utilitzat molts mòduls en aquesta pàgina però només citaré aquells que considero que són de clara rellevància per la seva singularitat.

- Internacionalització: és una col·lecció de mòduls que afegeix capacitats multi-llenguatge a la pàgina. Aporta tant traduccions dels nodes creats per l'usuari, com del sistema de gestió en general. I afegeix un bloc amb la selecció dels llenguatges. Un cop instal·lat el mòdul s'afegeixen els idiomes, són arxius .po que contenen les traduccions d'aquests idiomes. Està clar que no tots els idiomes estan traduïts al cent per cent, però es millor això que no

---

<sup>13</sup> Plugin: aplicació informàtica que interacciona amb una altra aplicació, de la qual depèn i s'hi integra, per aportar-li una funció o utilitat específica.

haver de crear tantes pàgines com idiomes tingués que parlin del mateix. D'aquesta manera el estalvi de memòria i d'hores de treball es considerable, a més de facilitar la feina dels traductors.

- **CCK**: aquest mòdul permet generar un tipus de contingut nou, deixant crear i personalitzar nous camps. Si per exemple necessitessis un node (pàgina) que tingués un camp per posar el títol, un altre per posar la data, un pel contingut i l'altre per incloure imatges, i no hi hagués cap patró així al gestor, el CCK t'ofereix la possibilitat de personalitzar-lo a la manera desitjada.
- **Vistes**: proporciona un mètode flexible pels desenvolupadors perquè controlin com s'han de mostrar la llista de continguts (nodes). Les vistes creen aquestes llistes i poden presentar-les en diferents formats, com a pàgines o com blocs, dins d'aquests dos formats es pot modelitzar el resultat del contingut mostrant-lo en forma de taula, llista o *teaser*<sup>14</sup>.
- **TinyMCE**: aquest mòdul integra un editor *WYSIWYG* dins del *site* del Gestor per editar contingut.
- **Mapa web**: proporciona a l'usuari un índex de tots els enllaços i llocs accessibles, donant-li una visió general de la *web*. Molt útil en el cas que l'usuari es perdi o vulgui accedir en algun lloc en concret. A més a més, és una ajuda pels motors de cerca a l'hora de la indexació de la pàgina.

Tots aquests mòduls estan definits i implementats en arxius de codi **PHP**, per tant són totalment modificables, si se tenen nocions és clar, es pot afegir, eliminar i/o modificar funcions per adaptar encara més el Gestor a la nostra conveniència.

## 2. Themes

Com s'ha comentat anteriorment aquest mòdul és l'encarregat de personalitzar el nostre *site* com vulguem, per això cada *theme* està compost per diferents arxius escrits amb codi **PHP** que defineixen l'estructura de la pàgina, ja sigui amb divisors, taules o blocs, i per uns altres fitxers, anomenats fulles d'estil, escrites amb **CSS**, que tal com indica el seu nom, donaran estil i caràcter al lloc ja sigui amb combinacions de colors, tipus de font, imatges, entre d'altres.

---

<sup>14</sup> *Teaser*: format que permet mostrar de manera resumida el contingut.

### 3. Theme Engine

Ampliant una mica la informació de l'apartat 5.1.1, el *Theme Engine* ho podríem traduir com a motor generador de *Themes*, que permet l'ús de plantilles escrites en **PHP**, essent l'avantatge d'aquest codi la flexibilitat que el caracteritza i que usuaris avançats poden accedir a qualsevol informació, funcionalitat disponible en les API's del gestor, i no està restringit pel que la plantilla o el idioma li permeten fer.

### 4. Traduccions

Poca cosa es pot dir més d'aquest apartat, només remarcar la potència i la viabilitat que ens proporciona, pel fet de poder dotar a la nostra pàgina d'una internacionalització que molts cops es troba a faltar ja sigui a l'hora de cercar informació, en la compra de productes o en d'altres accions.

D'aquesta manera no només disposarem del públic autòcton, sinó que podrem arribar i subministrar a tants llocs com idiomes vulguem incloure en la pàgina, reflectint-se en el nombre de visites i en l'augment dels beneficis i de la productivitat.

### 5. Block

La zona d'ubicació d'aquestes caixes de contingut depèn tant del tema escollit com de les opcions indicades en l'apartat d'administració de blocs. Les distribucions més utilitzades són: als laterals (dret i esquerra), peu de pàgina, capçalera, entre d'altres.

Alguns mòduls generen blocs que estan disponibles quan s'activa el mòdul, d'altres els pot definir l'administrador del sistema, personalitzant-los, sempre i quan respectant que tinguin un títol, una descripció i un cos.

### 6. Nodes

És la unitat bàsica del contingut del Gestor, com s'ha dit abans es podria traduir com a pàgines del lloc *web*.

Tot el contingut creat es tracta com un node, permetent així la flexibilitat de crear nous tipus de contingut i aplicar fàcilment noves característiques o canvis en el contingut.

#### 5.1.2 API's del Gestor de Continguts

Una **API** (de l'anglès *Application Programmning Interface*, Interfície de Programació d'Aplicacions) és un conjunt d'especificacions de comunicació entre components *software*. Es

tracta d'un conjunt de crides que ofereixen accés als serveis del sistema des dels processos i representen un mètode per aconseguir l'abstracció en la programació. Un dels principals propòsits és proporcionar un conjunt de funcions d'ús general. D'aquesta manera s'evita que els desenvolupadors hagin de programar des del començament.

Es pot aplicar la mateixa definició en el nostre cas, si s'està interessat en el desenvolupament de mòduls o solució de problemes en el nucli del Gestor, en les APIs és on es podran trobar detalladament tot sobre les funcions i classes definides al Gestor.

Pel Gestor en concret que s'ha fet servir, la documentació sobre les APIs està exposada en quatre ítems: les *Constants*, els *Arxius*, les *Funcions* i els *Tòpics*.

- Constants : tipus de dades que permanent invariables.
- Arxius: tos els arxius que conformen el mòduls, les plantilles de la pàgina, el documents d'ajuda, entre d'altres.
- Funcions: totes les funcions del Gestor aplicables al *web site*.
- Tòpics: temes relacionats amb diferents aplicacions sobre els mòduls, programació de nous themes, entre d'altres.

### 5.2 Eines emprades

Com ja s'ha mencionat en capítols anteriors tota la programació del Gestor de Continguts es basa en codi PHP, i a més guarda tots els mòduls i les seves característiques en una base de dades, per això s'ha requerit la instal·lació de certs programes per al seu funcionament. Citaré i definiré cadascun d'ells, a més d'explicar determinats canvis que es van haver de fer en els seus arxius de configuració.

Qualsevol aplicació *web* que es basi en codi PHP necessita de dos programes per fer-la funcionar. El primer d'ells és el servidor *web* que atendrà les peticions dels usuaris i retornarà les pàgines sol·licitades. El segon programa és el propi PHP, que s'encarregarà d'interpretar i executar les pàgines que sol·liciti el servidor.

En la imatge següent es pot veure de manera molt senzilla, la petició d'una pàgina HTML vers la d'una pàgina PHP.

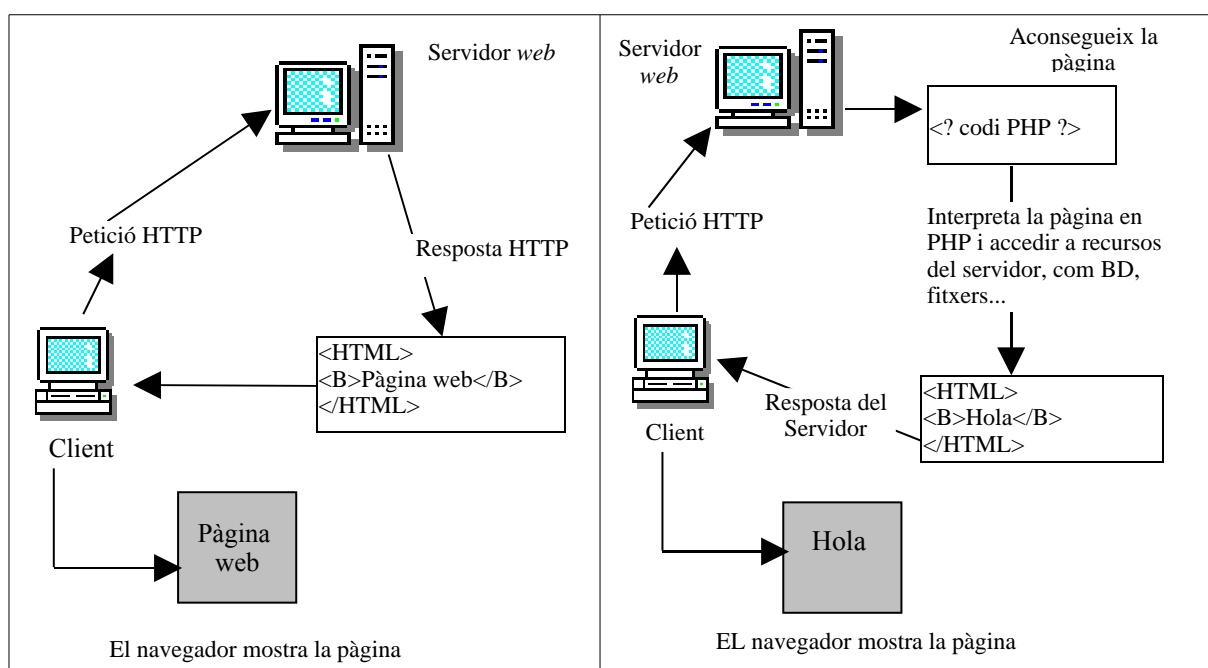


Figura 16: Procés de petició d'una pàgina estàtica HTML. Figura 17: Procés de petició d'una pàgina PHP.

### 5.2.1 El servidor

El servidor utilitzat en aquest projecte per a fer-nos intèrpret de les pàgines sol·licitades en PHP, ha sigut el servidor HTTP *Apache*, essent de codi obert i disponible per a plataformes Unix, Windows, entre d'altres. *Apache* té certes característiques com la de mostrar missatges d'error altament configurables, bases de dades d'autenticació i un fitxer de configuració distribuït.

L'arquitectura del servidor *Apache* es molt modular, és a dir moltes de les funcionalitats que podrien considerar-se bàsiques per a un servidor *web* estan proveïdes per mòduls. També es pot estendre el servidor amb la inclusió de mòduls externs com seria el cas del mòdul de PHP, el qual s'explicarà en la secció següent.

### 5.2.2 Mòdul PHP

La definició d'aquest codi es realitzarà en l'apartat 5.3, aquí explicaré el procés d'instal·lació i configuració. Existeixen dues formes de configurar PHP per treballar amb *Apache*, instal·lar-lo com un **CGI**<sup>15</sup> o com a mòdul.

<sup>15</sup> CGI: Common Gateway Interface (Interfície Comú de Pasarela), tecnologia que permet a un client (explorador *web*) sol·licitar dades d'un programa executat en un servidor.

El primer tipus d'instal·lació és poc recomanada per motius de seguretat. En el nostre cas es va instal·lar com a mòdul d'*Apache* per la seva seguretat, rapidesa i per la integració amb la configuració d'aquest servidor.

### 5.2.3 MySql

Com ja s'ha mencionat anteriorment el Gestor de Continguts disposa d'una base de dades, per tant necessitarem d'un sistema per a la correcta gestió de la mateixa.

En aquest projectes s'ha utilitzat la base de dades MySql, per la seva gran disponibilitat tant en plataformes com en sistemes operatius, per tenir una connexió segura, cerca i indexació de camps de texts, diferents opcions d'emmagatzemament segons la velocitat i el nombre d'operacions, entre d'altres.

### 5.2.4 PhpMyAdmin

I ja per acabar es va instal·lar el programa *PhpMyAdmin*, que és una eina escrita en codi PHP amb la intenció de manejar l'administració de *MySql*, a través d'una interfície *web*.

Actualment amb aquesta eina es poden crear i eliminar bases de dades, crear, eliminar i alterar taules, esborrar, editar i afegir camps, executar qualsevol de les sentències SQL, administrar privilegis, entre molts d'altres.

Cal remarcar però, que hi ha un *software* que permet instal·lar l'*Apache*, *PHP*, *MySql* i *PhpMyAdmin* de forma conjunta, s'anomena **AppServ** [17].

## 5.3 Llenguatges utilitzats

El llenguatges utilitzats per les pàgines *web*, avui en dia són més que coneguts, però tot i així els nombraré i definiré:

### HTML

Llenguatge de Marques d'Hipertext, (en anglès *HyperText Markup Language*), llenguatge dissenyat per a estructurar texts i poder relacionar-los. És a més, un llenguatge extensament usat i molt fàcil d'aprendre.

HTML utilitza etiquetes o marques què consisteixen en breus instruccions de inici i final mitjançant les quals es determina la forma en la què apareixerà en el navegador. Hi ha



hagut moltes versions d'aquest llenguatge cada una d'elles aportant novetats i millores, l'última va ser la 4.0, la qual aportava elements específics per a navegadors en concret i nous elements multimèdia. Ja no s'han fet més versions, però en herència queda el codi XHTML, basat en la unió del HTML i el llenguatge XML.[18]

## CSS

Les fulles d'estil en cascada (en anglès *Cascading Style Sheets*), són un llenguatge formal usat per definir la presentació d'un document estructurat escrit en HTML o XML. El *W3C* és l'encarregat de formular l'especificació de les fulles d'estil que servirà d'estàndard pels usuaris i navegadors. La idea és separar la estructura de un document de la seva presentació.

Els avantatges d'utilitzar les fulles d'estil són els següents: tenir el control centralitzat de la presentació d'un lloc *web* complet agilitzant de forma considerable l'actualització del mateix; una pàgina pot disposar de diferents fulles d'estil segons el dispositiu que la mostri o inclús per elecció de l'usuari, que pot especificar la seva pròpia fulla d'estil segons les seves necessitats.[19]

## PHP

És un llenguatge de programació utilitzat per a la creació d'aplicacions per a servidors o continguts dinàmics per a llocs *web*. PHP (en anglès, *Hipertext Pre-processor*) té dues grans característiques vers els altres llenguatges de programació *web*.

La primera d'elles és que es tracta d'un llenguatge gratuït, és a dir de codi obert, per tant es poden realitzar modificacions i millores en el mateix i posar-les a disposició als demés usuaris. L'altra característica és que es tracta d'un llenguatge multi-plataforma (Windows, Linux, entre d'altres) a més d'oferir suport a les més importants i usades bases de dades (*PostgreSQL*, *MySQL*, Oracle, entre d'altres).[20][22]

## XML

Acrònim de l'anglès *eXtensible Markup Language*, Llenguatge de marques extensible. És un metallenguatge extensible d'etiquetes desenvolupat pel *W3C*, que permet definir llenguatges específics per a diferents necessitats.

XML es proposa com un estàndard per a l'intercanvi d'informació estructurada entre diferents plataformes. Es pot usar en bases de dades, editors de text, fulles de càlcul, etc. i permet la compatibilitat entre sistemes per compartir informació de manera segura, fiable i fàcil. A més, en ser text, és factible de ser interpretat de manera fàcil per a les persones.

Cada aplicació XML es compona d'elements, atributs i comentaris i per a que aquesta aplicació es consideri vàlida, es necessita d'un document extern anomenat DTD (en anglès *Document Type Definition*, Definició de Tipus de Document). La DTD defineix els tipus d'elements, atributs i entitats permeses i com s'han de combinar, per tant el documents XML que s'ajusten a la seva DTD es denominen vàlids.[19]

## SQL

És el Llenguatge de Consulta Estructurat (*Structured Query Language*), llenguatge d'accés a les bases de dades relacionals que permet especificar diversos tipus d'operacions sobre les mateixes, com realitzar consultes amb la intenció de recuperar informació d'interès d'una base de dades.[20]

## DOM

Són les sigles de *Document Object Model*, en català Model d'Objectes de Document. Es una forma de interaccionar amb els elements d'un document estructurat, tal com pot ser una pàgina *web* amb *HMTL* o un document *XML*, com objectes que tenen els seu propis mètodes i propietats. ES pot considerar també que *DOM* es un API per accedir, afegir i canviar dinàmicament contingut estructurat en un document amb llenguatges com el JavaScript.[23]

## JAVASCRIPT

És un llenguatge interpretat, per tots els navegadors, és a dir, que no requereix compilació, utilitzat principalment en pàgines *web*, amb un sintaxi semblant al llenguatge Java i a llenguatge C.

Utilitzat en les pàgines HTML, per a realitzar tasques i operacions en el marc de l'aplicació client. JavaScript s'executa en la part d'usuari al mateix temps que les sentències es van descarregant juntament amb el codi HTML.[23]

## AJAX

És l'acrònim de *Asynchronous JavaScript And XML* (JavaScript i XML asíncrons), és una tècnica de desenvolupament *web* per crear aplicacions interactives. Aquestes s'executen en el client, és a dir, en el navegador de l'usuari i mantenen una comunicació asíncrona amb el servidor en segon pla. D'aquesta manera es poden fer canvis sobre la pàgina sense necessitat de recarrega-la, fet que significa augmentar la interactivitat, la velocitat i l'usabilitat de la mateixa.[23]



## 6. Avaluació i fase de llançament

L'avaluació del disseny és una part molt important, tal i com es comentava en l'apartat 3.2 del Disseny Centrat en l'Usuari, ja que és llavors quan realment sabrem si s'ha complert amb els objectius inicials. I un cop aquests requisits es compleixen només queda donar a conèixer la nostra pàgina a Internet, indexant-la pels motors de cerca, fent així, que sigui i es mantingui activa.

Per tal d'acomplir amb l'avaluació s'usa un mètode anomenat Focus Group explicat en la secció següent en el qual s'examinen a fons totes les funcionalitats i aspectes visuals del lloc *web*, tenint com a protagonista l'usuari, que serà l'encarregat, per una part, d'administrar la pàgina *web*, i per d'altra donar el vist i plau com a acceptació de que tot funciona segons els seus requisits i objectius principals.

### 6.1 Focus Group

És un mètode conegut també com a Sessions de Grup, que es un dels Estudis Qualitatius en el que es reuneixen un grup de persones per indagar sobre les actituds i reaccions front a un producte, servei, publicitat, entre d'altres. Les preguntes són respostes per la interacció d'un grup en una dinàmica on els participants es senten còmodes i lliures de parlar i comentar les seves opinions. En aquestes sessions hi ha un moderador per tal d'anar recollint les reaccions i vivències espontànies dels usuaris en la realització d'una tasca en concret, de manera que es pugui observar la desimboltura de l'usuari i la rapidesa en que executa la tasca.

En la reunió realitzada, es van haver d'examinar diversos aspectes del lloc *web*, ja que com bé s'ha dit anteriorment, l'usuari no només visitarà el *web site* com un internauta més, sinó que també l'haurà d'administrar, per tant s'haurà de sentir còmode a l'hora de desenvolupar les tasques pertinents en aquest rol. Seguidament, explicaré quines van ser les tasques i observacions que va haver de realitzar l'usuari per tal d'avaluar el lloc *web*.

## **TASCA 1**

### **Comprovar el disseny de la pàgina *web*, el contingut i la disposició del mateix.**

- En general l'aspecte visual de la pàgina amb el colors escollits i la disposició del contingut, agraden a l'usuari.
- L'usuari volia que es mostrés el logotip de l'empresa a la capçalera de la pàgina, però per motius d'estètica es va decidir col·locar-lo en una altra zona.

## **TASCA 2**

### **Comprovació de les funcionalitats requerides.**

- Pel que fa al catàleg, l'usuari va voler que s'afegix un altre camp, per a que la cerca dels productes fos més intuïtiva i més directa.
- En quan a la pàgina de la “Tarifa”, li va agrada la forma tabular de mostrar els productes, ja que així es podrien importar o imprimir els articles d'una manera més ordenada, l'únic que va comentar és que el camp corresponent al codi estigués ordenat de manera ascendent.
- Tant el formulari de contacte, com el de recomanar la *web* i el de sol·licitud de productes li van semblar correctes.
- La opció del Fòrum, li va semblar bé, ja que d'aquesta manera es podrien posar respostes a les FAQ<sup>16</sup>, i que la gent pogués enviar els seus comentaris o dubtes en general.
- En quant a la caixa de cerca, va demanar que es busqués qualsevol article relacionat amb un identificador no complet, però no seria factible ja que la indexació es faria molt costosa a causa de totes les possibles combinacions que hi hauria d'haver per paraules no completes.

---

<sup>16</sup> FAQ :*Frequently Asked Questions* , preguntes més freqüents.

## **TASCA 3**

### **Administració el lloc web.**

- En quant a les tasques d'administració de la pàgina, l'usuari si va trobar còmode, no li va semblar difícil el fet de que ell mateix podia administrar la *web*, crear cert contingut, traduir-lo, afegir imatges, entre d'altres.

### **6.3 Fase de llançament**

Un cop acabades les fases inicials de disseny, desenvolupament, implementació i avaluació de la pàgina *web*, cal iniciar l'última fase que compren el procés de *web hosting*<sup>17</sup> de la pàgina per tal de donar-la a conèixer a Internet.

Gràcies a la versatilitat del Gestor, el procés de publicació va ser senzill. Es va haver de descarregar via FTP<sup>18</sup> tots els arxius del directori de treball i crear una base de dades MySQL. Després es va realitzar una exportació de la base de dades local de treball i la posterior importació al servidor extern de *hosting*.

Per últim, només va ser necessari modificar els paràmetres de connexió a la base de dades, les rutes de fitxers de fonts, la clau del mapa de *Google* i les adreces de correu que rebran la informació demanada dels formularis.

---

<sup>17</sup> *Web hosting*: allotjament web, servei que proveeix als usuaris d'Internet un sistema per a poder emmagatzemar qualsevol informació i contingut accessible via *web*.

<sup>18</sup> FTP: *File Transfer Protocol*, protocol de transferència d'arxius entre sistemes connectats a una xarxa TCP, basat en l'arquitectura client-servidor.





## 7. Conclusions i treball futur

Seguidament exposaré les conclusions extretes de la realització d'aquest projecte, així com també les possibles línies de continuació en treballs i funcionalitats futures.

### 7.1 Conclusions

En la realització de projectes informàtics de certa amplitud mundial que arriben a un gran nombre de persones s'han de tenir en compte tots els factors existents per petits que siguin per aconseguir els objectius proposats i satisfer la diversitat que ens envolta. Per això el que és realment complicat a l'hora de realitzar un *web site* és escollir de manera adequada el disseny, la estructuració, i les funcionalitats i agrupar-ho tot per tal d'obtenir el resultat adient, que no sigui molt bo per uns i molt dolent per uns altres, s'ha de trobar un equilibri.

Per aconseguir aquest equilibri s'han de dur a terme les tasques correctes per cadascuna de les parts, anteriorment mencionades, que composaran els nostre *web site*. Primerament, s'ha de fer un procés d'aprenentatge i valoració del què és el que se'ns demana. Aquest procés s'inicia sabent, primer de tot, de quin tema tractarà la pàgina, saber com ho vol el propietari i, per últim i el més important, conèixer les idees, preferències i requeriments dels usuaris finals.

El pas següent és estudiar de quines eines disposem i optar per emprar el millor mètode que tinguem al nostre abast per actuar amb conseqüència i poder oferir el resultat demandat de forma correcta, clara i senzilla, i aplicant sempre que sigui necessari elements i aplicacions externs.

En definitiva, aquest projecte m'ha ajudat no només d'una manera didàctica, ja que he aprofundit en un nou llenguatge de programació i après una nova eina pel desenvolupament de pàgines *web*, sinó també a adonar-me que degut a la heterogeneïtat que ens envolta s'ha d'intentar, en la mesura del possible, cobrir les necessitats requerides pels usuaris, quan realitzem projectes que es podrien catalogar com a serveis.

## 7.2 Treball futur

Com tot procés relacionat amb els medis de comunicació i la tecnologia està en constant canvi i evolució, per això s'ha d'anar actualitzant a mesura que les prestacions que ofereix es quedin obsoletes o perdin interès.

Per una banda caldria fer més dinàmic aquest *web site* incloent-hi animacions i moviments amb pel·lícules realitzades amb Flash o programes similars, d'aquesta manera acabaria d'agafar la força suficient per competir amb d'altres pàgines que estan fetes 100% amb aquestes animacions, i atrauria així a aquells usuaris que es miren més les ornamentes d'un *web site* que el contingut en sí.

D'altra banda, referint-nos a les funcionalitats es podria incloure un servei de venda i/o reserva *on-line* del productes, aportant així certa comoditat per als usuaris i fent que el *web site* sigui més accessible i usable, tenint en compte també que es podrien agilitzar les ventes i obtenir un increment de la productivitat i en els beneficis. Per acabar de refinar aquest servei es podrien classificar les compres segons si es tractés d'una venda a un particular o a un distribuïdor.

També es podrien incloure algun altre tipus de secció com per exemple un espai comú per als distribuïdors o un calendari amb les activitats que es duran a terme, entre d'altres.

## 8. Annex

En aquest apartat s'explicaran tots els passos seguits per la configuració de les eines emprades pel funcionament del lloc *web* així com l'estudi realitzat amb diferents usuaris amb la tècnica de l'Agrupació de Targetes i també els programes que s'han fet per millorar les funcionalitats del Gestor de Continguts.

### 8.1 Card-Sorting

Tal i com s'ha explicat en l'apartat 4.2, amb la tècnica del *Card-Sorting* s'intenta que l'usuari participi en les decisions que concerneixen al disseny i estructuració del lloc *web*.

He escollit deu usuaris del meu entorn, de diferents edats, professions i coneixements d'informàtica per tal d'abastir el màxim de perfils diferents i fer un estudi més complet.

He recollit certes dades dels usuaris per a obtenir un perfil més definit i poder extreure unes conclusions més clares. La taula següent mostra aquesta informació.

<b>Usuari</b>	<b>Edat</b>	<b>Ocupació</b>	<b>Ús d'Internet</b>
User 1	24	ETIS	M
User 2	23	ETIS	N
User 3	23	ETIS	M
User 4	14	Estudiantt	N
User 5	45	Treballador	N
User 6	43	Treballador	E
User 7	22	ETIS	N
User 8	23	ETIS	N
User 9	26	ETIS	M
User 10	50	Treballador	N

Taula 3: Recull de dades dels usuaris

Llegenda:

M: Utilització elevada d'Internet

N: Ús normal.

P: Poc ús.

E:Utilització esporàdica.

Les conclusions que es poden extraure en veure i examinar com aquests usuaris han anat desenvolupant la tasca d'agrupar les targetes segons com a ells els hi resultava més senzill són per una banda poder afirmar que degut a la diversitat dels participants en quan a estudis, professions, entre d'altres, es realment difícil poder aconseguir una resultat que agradi a tots i per d'altra banda cal dir que gràcies a aquests mètodes o tècniques es pot arribar a valorar el nostre *web site* des del criteri de l'usuari i poder definir així quines prestacions i funcionalitats ha d'aportar com a servei públic.

### 8.2 Configuració del servidor

Com tota aplicació i/o programa informàtic requereix d'una instal·lació i configuració, seguidament explicaré els passos que he hagut de seguir per instal·lar i configurar el servidor *Apache*. Cal dir però, que aquesta configuració ha estat realitzada en el servidor de desenvolupament, tenint en compte que després el *web site* estarà penjat en un *host*<sup>19</sup> d'Internet.

Primer de tot vaig anar a la pàgina oficial [www.apache.org](http://www.apache.org) i em vaig descarregar la versió 2.0 el procés d'instal·lació va ser fàcil, només s'havia d'executar el paquet.

La part interessant va ser a l'hora d'editar l'arxiu de configuració, ja que el servidor requereix de paràmetres únics en cada computadora.

L'arxiu de configuració és el *httpd.conf*, el vaig obrir amb un bloc de notes i vaig procedir als canvis següents:

Primer de tot es va haver de donar el nom correcte al servidor, en la línia on posava:

```
#ServerName new.host.name
```

Es va treure el comentari (#) i es va canviar pel nom de la màquina:

```
ServerName http://localhost
```

Es va indicar el directori de PHP, ja que com hem dit abans serà un mòdul més del servidor.

```
ScriptAlias /php4 "C:\php4"
```

Es van definir les extensions que correspondrien al codi PHP:

---

<sup>19</sup> *Host*: màquina connectada a una red de ordenadors, que permet als usuaris comunicar-se amb d'altres sistemes centrals d'una red. Els usuaris es poden comunicar mitjançant programes d'aplicació tal com, Telnet, WWW, FTP, entre d'altres.

```
AddType application/x-httpd-php4 .php4
AddType application/x-httpd-php4 .php
AddType application/x-httpd-php4 .phtml
```

I es va assignar l'aplicació per a les extensions PHP:

```
Action application/x-httpd-php4 "/php4/php.exe"
```

Per últim es va haver d'indicar en quin directori hi hauria el fitxers que serien accessibles des del navegador. Per defecte en *Apache* els arxius es troben en la carpeta */htdocs*, però es pot canviar de la manera següent:

```
DocumentRoot "C:\projecte"

<Directory "C:\projecte">
.....
</Directory>
```

### 8.3 Configuració mòdul PHP

En aquest cas també es va haver de modificar el seu arxiu de configuració. Inicialment el nom del fitxer es deia *php4.ini-dist* i es va canviar per *php.ini*. Després es van aplicar els canvis següents:

En la expressió “*extension\_dir*”, s'hi va afegir la ruta del directori on està instal·lat el PHP:

```
extension_dir = C: \php4
```

Per afegir suport a *MySQL* es va treure el comentari (;) de la línia, per carregar la llibreria corresponent:

```
extension = php4_mysql.dll
```

Llavors es va haver de tornar a modificar el arxiu *httpd.conf* del servidor i afegir-hi un parell de línies més per indicar que PHP serà tractat com a mòdul del servidor.

```
LoadModule php4_module C:\php\sapi\php4apache.dll
AddType application/x-httpd-php .php
```

## 8.4 Configuració PhpMyAdmin

La configuració d'aquest programa va ser ben senzilla, ja que només es van haver de modificar certes línies per poder vincular-lo als altres programes. Aquí hi ha explicades les directrius més importants.

Primer de tot indicar la direcció absoluta d'on estarà instal·lat el PhpMyAdmin:

```
$cfg['PmaAbsoluteUri'] = "http://localhost/phpMyAdmin/";
```

Seguidament indicar el *host* del *MySQL* o la direcció IP:

```
$cfg['Servers'][$i]['host'] = "localhost";
```

El port de comunicació, es deixa en blanc i s'utilitza el que de per defecte:

```
$cfg['Servers'][$i]['port'] = "";
```

Definició de la extensió *MySQL* a utilitzar, “mysql” o “mysqli”:

```
$cfg['Servers'][$i]['extension'] = "mysql";
```

Escriure el nom de l'usuari *MySQL*:

```
$cfg['Servers'][$i]['user'] = "root";
```

Definir la contrasenya per aquest usuari:

```
$cfg['Servers'][$i]['password'] = "contrasenya";
```

Definir en quina base de dades per defecte es treballarà:

```
$cfg['Servers'][$i]['only_db'] = "nom_base_dades";
```

## 8.5 Creació de la base de dades pel Gestor

Un cop instal·lat el Gestor es va procedir a crear la base de dades que contindria totes les taules dels seus mòduls instal·lats.

Es va obrir la consola del *MySQL* i es va crear la base de dades:

```
$mysqladmin -u dba_usuari -p create nom_base_dades
```

Llavors *MySQL* va demanar la contrasenya per l'usuari *dba\_usuari* i acte seguit va crear els arxius inicials de la base de dades. Seguidament es van establir els permisos d'accés.

```
$mysql -u dba_usuari -p
```

Novament es tornà a preguntar la contrasenya per a l'usuari `dba_usuari`. Llavors es va escriure a la consola la següent comanda per atorgar tots els privilegis a l'usuari “`dba_usuari`”:

```
GRANT ALL PRIVILEGES  
ON nom_base_dades.*  
TO dba_usuari@nom_del_host  
IDENTIFIED BY <q>contrasenya</q>
```

Ja que les dades eren correctes *MySQL* va retornar el següent resultat:

```
Query OK, 0 rows affected
```

Per activar els nous permisos es va haver d'escriure:

```
Flush privileges;
```

I finalment ingressar `\q` per sortir de la consola de *MySQL*.

Un cop obtinguda la base de dades, es van haver de carregar les taules necessàries, el que s'anomena fer un "bolcat".

```
$mysql -u nom_usuari -p nom_base_dades<database/database.mysql
```

## 8.6 Configuració dels usuaris Drupal

Com bé s'ha dit anteriorment el Gestor de Continguts permet una administració directa del *web site* per part de l'usuari, per tant es van haver de crear diferents rols d'usuaris segons els privilegis que se'ls hi volien assignar.

En el meu cas es van haver de crear els usuaris següents, de menys restrictiu a més:

- Root: primer usuari creat pel Gestor, encarregat de dur a terme totes les tasques d'administració i manteniment del sistema, gaudeix de tots els privilegis per aquesta realització.
- Admin (administrador): usuari amb permís per crear nou contingut i accedir a zones que requereixen certa responsabilitat vers el funcionament de lloc.
- Autenticat: visitant de la pàgina que accedir al contingut a més de per poder afegir i respondre comentaris en els fòrums.
- Anònim: usuari esporàdic que només té privilegis per accedir al contingut de la pàgina.

D'aquesta manera ens podem assegurar de que cap usuari pugui malmetre el lloc *web* accedint a zones restringides i d'altra banda assignar-li un càrrec important a l'administrador per a que pugui realitzar les operacions que li estan permeses, obtenint així una correcta regulació i coordinació del *web site*.

### **8.7 Obtenir/actualitzar productes i imatges**

Per tal de poder oferir als usuaris certes funcionalitats, com la de poder realitzar consultes sobre els productes de que disposa la empresa i la actualització dels mateixos, es va haver de fer un programa a part, ja que aquest productes estan emmagatzemats en una base de dades remota, i el que es volia era que quan s'actualitzessin els productes al sistema de gestió remot també canviessin en la pàgina *web*. Per explicar el procediment, en lloc d'escriure tot el codi, m'ajudaré d'un diagrama d'estats on es mostrarà tots els processos i operacions des de la petició de les dades fins a l'emmagatzemament de les mateixes.

Hi haurà un distinció important en l'enviament de les dades, ja que tindran un tractament diferent, s'haurà de saber si el que es rep és un arxiu comprimit en *zip*, el qual contindrà l'arxiu de productes en *xml*, identificat amb *data*, o si les dades son de tipus *img*, és a dir les imatges en sí. Per les dades de tipus imatge s'haurà de saber també si es corresponent a imatges principals o a imatges secundàries, ja que els hi pertocuen llocs diferents en la pàgina *web*.

El diagrama d'estats es mostra a la pàgina següent:



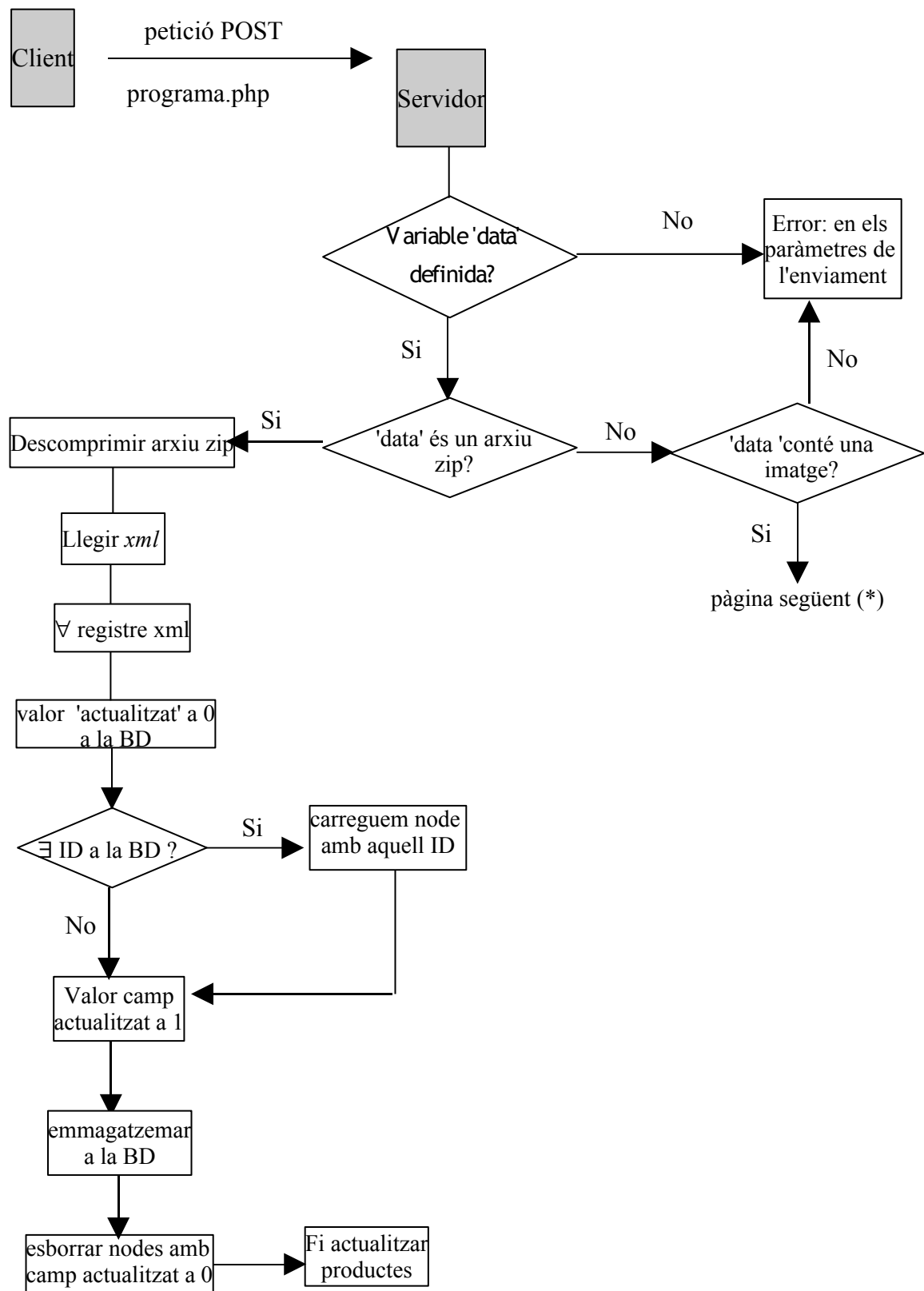
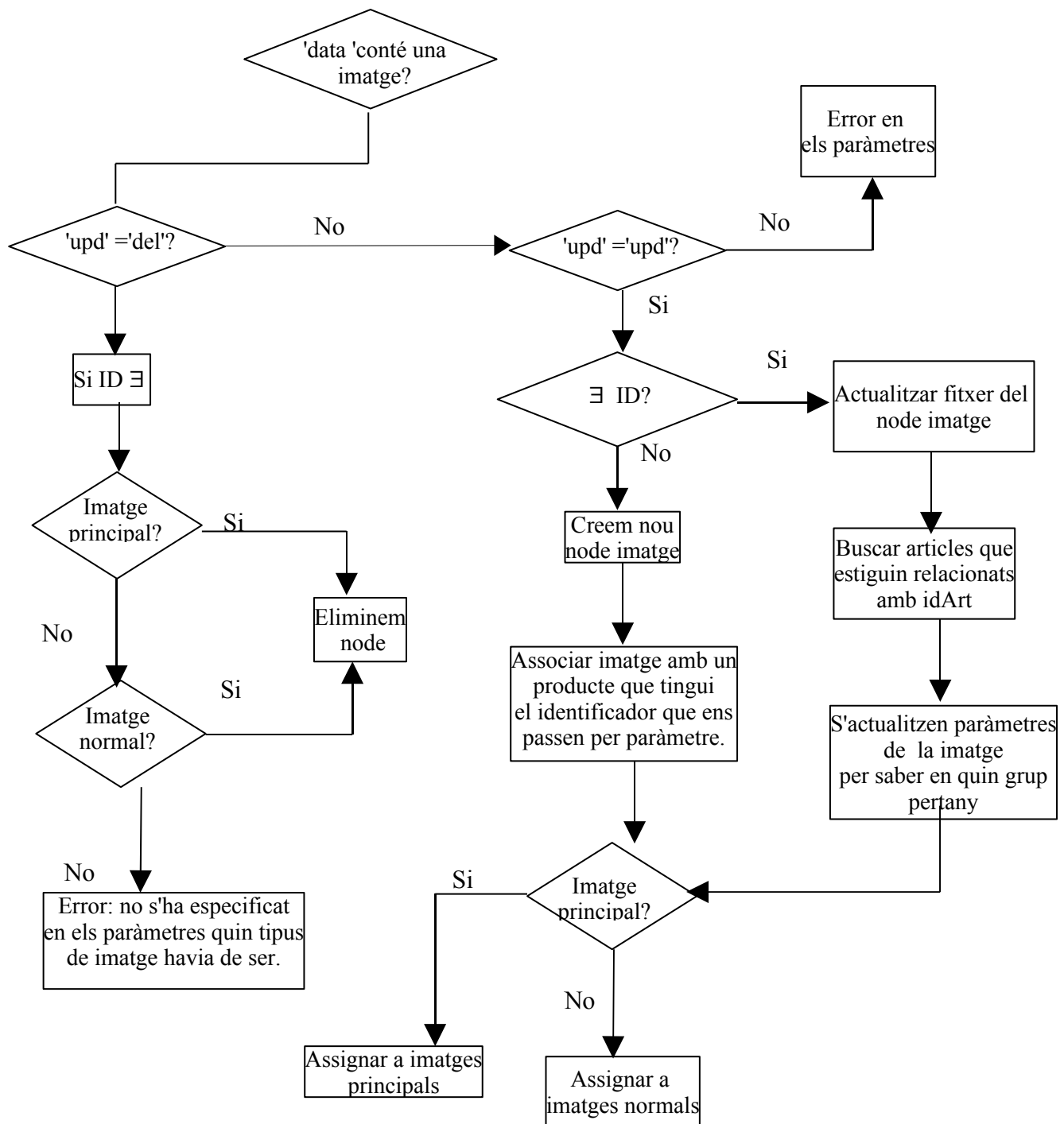


Figura 18: Diagrama d'estats d'obtenció i actualització dels productes i imatges.

(\*)Continuació esquema anterior, quan la dada és una imatge:



Aquest esquema reflecteix a grans trets el codi que es va haver de programar per a poder obtenir i actualitzar els productes de la manera més adient i eficaç possible.

## 8.9 Crear Catàleg i Tarifa

Un cop tenim les dades ja emmagatzemades en la nostra base de dades, es hora de mostrar-les en la pàgina *web*. Està clar que una de les funcions i atractius principals seran el Catàleg i la Tarifa on es podran veure tots els articles que ofereix l'empresa amb la seva corresponent imatge. Per a fer aquestes dues parts ens hem ajudat de dos dels mòduls més importants del Gestor de Continguts, un és el mòdul *CCK*, el qual ens permet crear nous tipus de continguts segons el que necessitem, i l'altre és el mòdul *Views* (Vistes), que ens deixa mostrar qualsevol contingut en diferents formats i maneres, és a dir en forma de taula o llista, de manera resumida o completa, entre d'altres.

La Tarifa i el Catàleg tindran formes i funcionalitats diferents, pel que fa a la Tarifa, mostrarà en forma de taula tots els articles amb les seves característiques i fent clic sobre l'enllaç anomenat 'Codi' s'obrirà una finestra on es mostrarà l'article amb una descripció completa i una o més imatges associades.

D'altra banda, el Catàleg consta de tres selectors diferents per poder fer la consulta dels productes. Per realitzar aquest mecanisme hem utilitzat la tecnologia *AJAX*, explicada anteriorment, d'aquesta manera fem doncs que en seleccionar un element del primer selector, s'actualitzin les dades del segon, i en fer clic en alguna dada del segon selector s'actualitzen les dades del tercer, així queda un disseny més elegant i evitem redundància de contingut i malbaratament d'espai. Quan es fa l'enviament dl formulari amb alguna selecció, es genera la vista amb les dades corresponents a la selecció.



## 9. Bibliografia

- [1] Jacob Nielsen, [www.useit.com/alertbox/](http://www.useit.com/alertbox/)
- [2] <http://www.w3c.org>
- [3] <http://www.w3.org/WAI/>
- [4] Shawn Lauton Henry. *Understanding Web Accessibility* chapter in *Constructing Accessible Web Sites*, April 2002
- [5] TAW, [www.tawdis.net](http://www.tawdis.net)
- [6] ISO 13470 .Human centred design for interactive systems.
- [7] JoAnn Hackos i Janice Redish. *User and Task Analysis for Interface*.
- [8] <http://www.uidesign.net>
- [9] [www.w3schools/browsers/browsers\\_stats.asp](http://www.w3schools/browsers/browsers_stats.asp)
- [10] <http://www.naiandei.net/mozilla101/>
- [11] <http://www.adobe.com/es/products/flash/>
- [12] Toub,S (2000). *Evaluating Information Architecture: A Practical Guide to Assessing Web Site Organization*. ARGUSS Associates.
- [13] Yusef Hassan, Francisco J. Martín Fernández, Ghzala Iazza. *Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información*. "Hipertext.net", núm 2, 2004.
- [14] James Robertson (2003)
- [15] <http://www.drupal.org>
- [16] <http://www.cmsmatrix.org>
- [17] <http://www.appservnetwork.com>
- [18] <http://www.wikipedia.org>
- [19] PC Cuadernos Técnicos: Introducció a XML, 2002.
- [20] PC Cuadernos:PHP y MYSQL, pàginas *web* dinàmicas, 2001.
- [21] PC Cuadernos Técnicos: Cree su pàgina *web* (II), 2001.
- [22] Esteban Trigos García, *Guía Práctica para usuarios PH4*, Anaya Multimedia, 2000.

[23] <http://www.w3schools.com>